


1071
838



ABREGÉ
DE
L'HISTOIRE
DES
INSECTES.

TOME QUATRIEME.

ABREGÉ
DE
L'HISTOIRE
DES
INSECTES.

Pour servir de suite à l'Histoire Naturelle des
ABEILLES.

Avec des Figures en Taille-douce.

TOME QUATRIEME.

J'entends la Religion qui nous dit :
Descendez sur la terre & jusques dans la fange,
L'Insecte vous appelle, & certain de son prix,
Ose vous demander raison de vos mépris. Poëme de la Religion.



A PARIS,

Chez HIPPOLYTE - LOUIS GUERIN, rue
S. Jacques, vis-à-vis les Mathurins, à
S. Thomas d'Aquin.

M. DCC. LI.
Avec Approbation & Privilége du Roi.



TABLE DES LETTRES

Contenues dans ce Volume.

Fin de la Table des Lettres du Tome IV.



AVIS AU RELIEUR Pour le nombre de Planches qui doivent ſe placer dans chaque Volume.

Dans le Tome IV.

Depuis & compris la Planche XXII. juſques & compris la Planche XXXV.



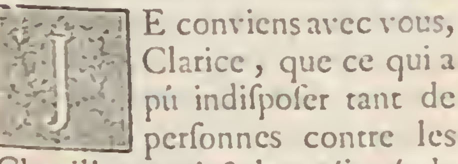
ABREGÉ



ABREGÉ DE L'HISTOIRE DES INSECTES.

Pour servir de suite à l'Histoire Naturelle des ABEILLES.

DOUXIEME LETTRE SUR LES CHENILLES.



JE conviens avec vous, Clarice, que ce qui a pû indisposer tant de personnes contre les Chenilles, c'est le préjugé de bien des gens qui croyent qu'elles sont venimeuses, qu'elles

Chenilles. peuvent empoiſonner. Je vous ferai voir par la ſuite combien ce préjugé eſt faux & mal fondé. Il y a à la vérité certaines eſpeces qui excitent ſur la peau des demangeaiſons, des élevures, ſur-tout lorſqu'on ſe promene dans les bois : mais eſt-ce une raiſon valable de haïr toute une nation, parce qu'il s'y trouve des méchans ? Il faudroit donc haïr la nôtre, il faudroit haïr tous les peuples du monde. Il ne s'agit que de connoître ceux qui peuvent nous nuire & les éviter. L'on voit des perſonnes qui n'apportent d'autre raiſon de leur antipathie, que la figure de cet inſecte qu'ils trouvent hideuſe : des poils longs & ſoyeux ſur le corps d'un épagneul en font à leurs yeux une bête charmante, les mêmes poils ſur le corps d'une Chenille leur font horreur. L'eſprit humain eſt plein

de pareilles contradictions, qui sont à la honte de la raison. J'ai vû une Dame qui prit des vapeurs, parce qu'étant dans son jardin, elle crut voir à ses pieds cette longue chenille velue que l'on appelle la Marte, à cause de la couleur & de la longueur de son poil. Cette Dame ne voulut revenir de son évanoüissement que lorsqu'on lui eut fait voir que cette horrible, cette monstrueuse Chenille, n'étoit qu'une petite bande de la peau d'une vraie Marte que l'on venoit de tailler pour lui faire une palatine, & qu'elle portoit actuellement sur son cou. Vous m'avez conté vous-même que lorsque vous étiez encore dans votre enfance, le seul nom de Chenille vous effrayoit, parce que votre gouvernante vous avoit dit qu'une Chenille étoit une vilaine bête. N'est-il pas vrai que

Chenilles.

Chenilles. dans ce tems-là vous auriez écrasé de bon cœur la Chenille du titimale, celle du fenouil, celle du jasmin, celle à double queue du saule, & quantité d'autres sur lesquelles la nature semble avoir voulu faire admirer ses richesses; en partant de cette belle expédition, vous n'eussiez pas fait difficulté de soigner vous-même, de caresser de vos petites mains vos vers à soie, la plus laide sans comparaison, la plus ignoble par sa figure de toutes les Chenilles? Où étoit alors ce cœur si délicat? C'est que vous ne sçaviez pas encore que le ver à soie est une Chenille; c'est qu'à l'âge que vous aviez les noms en imposent; vous devez à votre bon esprit, à la sage éducation que vous avez reçûe, à ce discernement si juste que vous avez apporté en naissant, le bonheur inestimable d'avoir été bientôt

défabufée de quantités de préjugés ridicules auxquels on livre la premiere enfance dans des mains domeftiques & dont fouvent les peres & meres mêmes gâtent l'efprit de leurs enfans, parce qu'ils en font eux-mêmes gâtés. C'eft aux lumieres d'une raifon éclairée par la lecture & les réflexions que vous avez l'obligation de ce goût dominant qui vous fait aimer l'hiftoire naturelle, & qui vous a engagé à défirer que je vous fiffe un abrégé de celle des infectes, un abrégé qui fans l'être trop, vous indiquât exactement ce qui mérite le plus d'y être remarqué, pour vous conduire plus facilement à faire vous-même des obfervations utiles & amufantes. Vous m'affurez que vous étes contente de la maniere dont je m'y fuis pris jufqu'à préfent, je continuerai donc Chenilles.

Chenilles. de même l'article des Chenilles, le plus étendu, le plus rempli de curieuses métamorphoses, & le plus varié de tous les sujets que présente l'histoire des insectes. Mais il vous en coutera la lecture de plusieurs lettres, parce que je partagerai mon sujet en plusieurs parties. Je ne vous parlerai dans celle-ci que des Chenilles en général, & de leur forme extérieure.

Pour mettre dans les desseins dont j'accompagnerai mes descriptions un ordre qui puisse vous présenter sous une seule vûe toutes les plus importantes époques de la vie d'une Chenille, chacune de celles dont je vous parlerai sera accompagnée dans mes desseins de son papillon lorsqu'il me sera connu ; de sa coque & de sa chrysalide, lorsque l'une ou l'autre auront quelque chose de remarquable ; & quelquefois de

la mouche ichneumon qui aura mangé la Chenille. Enfin je terminerai chacune de mes lettres par l'hiſtoire des Chenilles qui m'auront ſervi d'exemple. Chenilles.

Lorſque l'hyver eſt arrivé, vous ne voyez plus d'inſectes, que ſont-ils devenus? Quelques-uns nés trop tard dans l'année, & ſurpris par le froid, ſe cachent de leur mieux dans la terre, dans des trous de murs, ſous l'écorce des arbres: mais la plûpart y périſſent, & bien peu ſont en état de reparoître l'année ſuivante; les autres qui ont pris naiſſance dans le printems ou dans l'été, meurent avec l'automne, parce qu'il eſt rare d'en trouver qui vivent une année entiere. Il y en a, ſur-tout parmi les Chenilles, qui voient deux demi-années, qui étant nées à la fin de l'été, s'enſeveliſſent dans leurs coques où ils paſſent

Chenilles. l'hyver, pour achever leur vie au printems ſuivant. Mais tous ces inſectes ont un ſoin qui ne leur échappe jamais, & pour lequel ſeul ils ſemblent être nés, c'eſt de laiſſer après eux des ſucceſſeurs, & ces ſucceſſeurs ſont dans leurs œufs qu'ils ſçavent mettre en sûreté, chacun à ſa maniere. Ce ſont ces œufs qui au commencement de chaque année répandent ſur la terre une nouvelle génération de tous les inſectes que l'on avoit vû l'année précédente. Ceux des Chenilles ſont des premiers qui écloſent au printems. Qui connoîtroit bien tous les endroits où ces œufs ſont cachés, & s'appliqueroit à les détruire pendant l'hyver, tems où nos arbres dépouillés de leurs feuilles laiſſent une grande facilité de les découvrir, ſeroit aſſuré de ſauver pour l'année ſuivante ſes arbres & ſes

fruits des ravages furieux qu'y causent souvent ces animaux. Mais ce n'est qu'en les étudiant, qu'en les suivant, que cela s'apprend; ce n'est qu'en les observant, que l'on connoît ceux qui sont nuisibles, & ceux qui ne font aucun tort; distinction qui n'est point indifférente, & sans laquelle on perdroit souvent son tems à courir après des innocens, pendant que d'un autre côté les vrais coupables nous pilleroient à leur aise: car il est important que vous sçachiez que dans le nombre prodigieux d'especes de Chenilles que l'on connoît, j'excepte celles qui se trouvent dans les fruits, & que leur petitesse fait passer pour des vers, dont il ne sera point question ici; il n'y a guere que cinq ou six especes en possession de nous causer des pertes sensibles. J'aurai soin de vous les faire remarquer dans Chenilles.

Chenilles. le courant de cette histoire.

Prenons d'abord une idée générale de l'insecte appellé Chenille, & ne le confondons pas avec celui que je vous ai fait connoître dans ma seconde lettre sous le nom de fausse Chenille, ni avec ceux que l'on appelle vers. La premiere distinction est celle dont je vous ai dejà parlé, en vous disant que les Chenilles se changent en papillons ; & que tout papillon vient d'une Chenille, au lieu que les fausses Chenilles se changent en mouches, & que parmi les vers, les uns se changent aussi en mouches ; d'autres en scarabés, & d'autres n'éprouvent aucun changement. La seconde distinction se tire de la figure. La vraie Chenille a le corps partagé en 12 anneaux ; l'envelope de sa tête ou son crâne est toûjours écailleux ; elle a deux es-

peces de jambes, sçavoir six écailleuses & pointues, attachées aux 3 premiers anneaux antérieurs, & suivies ordinairement de 8 autres jambes courtes, épaisses, membraneuses, & même de 10, en y comprenant, comme font les meilleurs Auteurs, deux autres especes de jambes toutes pareilles, quoique tournées d'un autre sens, qui terminent l'extrémité postérieure de son corps. Voyez la figure 1 *, qui vous montre une Chenille renversée sur le dos. Les six jambes écailleuses sont marquées par les lettres A, A, A; les 8 membraneuses par B, B, B, B, & les deux jambes postérieures par C, C. Il y a pourtant quelques especes qui manquent de ces dernieres, & dont le corps se termine en queue *, qui quelquefois est simple, & quelquefois double. Ces jambes,

Chenilles.

* Plan: XXII. Fig. 1.

* Ibid. Fig. 2.

Chenilles. y compris les poſtérieures ſont armées d'ongles ou crochets écailleux, arrangés en couronnes autour de la plante de chaque pied; aux unes la couronne eſt complete, elle ne l'eſt qu'à moitié chez d'autres.

C'eſt à toutes ces marques que vous reconnoîtrez que ces inſectes que l'on trouve dans les poires, les pommes, les prunes, les raiſins & autres fruits, que l'on appelle communément vers, n'en ſont point, mais ſont de véritables Chenilles.

Toute Chenille à qui vous trouverez ce nombre de jambes, qui fait 16 en tout, ſe changera en papillon. Mais cette regle de 16 jambes n'exclud de la claſſe des vraies Chenilles que celles qui en ont davantage, que nous appellons fauſſes Chenilles, & y laiſſe celles qui en ont moins. Dans celles-ci les ſix an-

térieures ne manquent jamais, il n'en eſt pas de même des membraneuſes. Il y a des Chenilles qui n'ont que les deux dernieres *. D'autres n'ont que les deux ſuivantes * ; d'autres quatre * ; d'autres ſix. C'eſt dans la claſſe de celles qui en ont moins de 16, & même de celles qui n'ont que les dernieres, que ſe trouvent ces Chenilles que nous nommons arpenteuſes, parce que leur corps étant privé de toutes ſes jambes intermédiaires ou d'une partie, elles ſont contraintes lorſqu'elles veulent marcher, de rapprocher l'extrémité poſtérieure de leur corps de l'antérieure *, laquelle ſe détache à ſon tour, & ſe porte en avant, comme ſi effectivement elles vouloient arpenter le terrain avec leur corps *, ou imiter la marche d'un compas. Pour connoître ſi une Chenille qui ſe tient

Chenilles.

* Ibid. Fig. 3. let. C,C.

* Ibid. Fig. 4. Let. P,P.

* Ibid. Fig. 7. Let. o,o.

* Ibid. Fig. 8.

* Ibid. Fig. 9.

Chenilles. tranquille eſt arpenteuſe, vous n'aurez qu'à l'obliger de quitter ſa place, ſa marche la décélera.

Toute la claſſe des Chenilles ſe peut diſtribuer en genres & en eſpeces : mais c'eſt dans notre Auteur qu'il faut voir cette ſçavante diſtribution, à laquelle je ſuis perſuadé que vous aurez bientôt recours, lorſque je vous aurai fait entrevoir par un petit nombre d'exemples, combien une telle méthode jette de lumiere dans cette partie de l'Hiſtoire naturelle qui n'avoit été juſques là qu'un tas de connoiſſances confuſes, entre leſquelles on ne voyoit aucune liaiſon. Je réduirai donc à peu d'articles les diſtinctions les plus apparentes que l'on peut mettre entre une Chenille & une autre. La premiere eſt celle que l'on met entre les Chenilles de

ſocieté & les Chenilles ſolitaires : on entend par Chenilles de ſocieté, celles qui naiſſent tout enſemble du même tas d'œufs, ne ſe quittent point, & vivent enſemble pendant un certain tems. De celles-là, les unes ſe ſéparent lorſque le tems de leur métamorphoſe approche, & s'en vont chacune de leur côté ſe diſpoſer à cette grande opération. D'autres reſtent enſemble juſqu'à la fin, & font toutes leurs coques dans des toiles qu'elles ont filées en commun. Ces Chenilles qui vivent en troupes ſont les plus pernicieuſes pour nos arbres. Je vous en donnerai pluſieurs exemples dans la ſuite de ces lettres. Les Chenilles ſolitaires ſont celles qui ſe ſéparent dès le moment de leur naiſſance, & qui ne faiſant aucune communauté de biens, ſe diſperſent & vivent chacune à part. Chenilles.

Chenilles. Vous êtes dejà prevenue que le nombre des jambes membraneuses peut établir des classes différentes. Il y a les Chenilles rases, c'est-à-dire sans poil *, du moins apparent, & qui en font une autre. Une autre est prise des Chenilles velues, & se divise en très-velues *, & demi-velues *. Une autre classe est composée des Chenilles sur lesquelles les poils sont distribués singulierement. Leur nombre est très-varié. Je me contenterai de vous en citer deux exemples, celui des Chenilles à brosses *, & celui des Chenilles à aigrettes *. On fait une autre classe de celles qui sont hérissées de poils si gros & si durs que le nom d'épines semble être celui qui leur convient le mieux; nous les appellons Chenilles épineuses. Les poils de quelques-unes sont de simples piquans *; ceux de quelques autres sont branchus *

* Plan. XXIII. Fig. 1.

* Ib. fig. 5 & 7.

* Plan. XXVII. Fig. 1.

* Plan. XXII. Fig. 10.

* Ib. Fig. 14. & 17.

* Pl. XXVII. Fig. 5.

* Ibid. Fig. 10.

Il

Il y a des Chenilles remarquables par des petits boutons, que l'on nomme tubercules qui ſont diſtribués avec ſymmétrie ſur chaque anneau *. Elles ſont une claſſe toute compoſée de très-belles Chenilles. On en trouve dans cette claſſe dont les plus habiles émailleurs ne pourroient imiter l'élegance, la délicateſſe de l'ouvrage, les beautés & le brillant des couleurs. Elles donnent ordinairement de très-beaux papillons. Ce grand papillon, dont vous avez tant entendu parler, ſur les ailes duquel on voit des yeux ſemblables à ceux de la queue du paon *, vient d'une Chenille à tubercules.

Chenilles.

* PLAN. XXIV. Fig. 1 & 5.

* Ibid. Fig. 3.

La façon de marcher des arpenteuſes eſt un caractere diſtinctif qui comprend un genre de Chenilles très-nombreux ; ce ſont, comme je viens de vous le

* Chenilles. dire, presque toutes celles qui
PLAN. XXII. Fig. 4. ont moins de seize jambes.

Ce qu'il y a encore de remarquable dans l'extérieur des Chenilles, & qui constitue une classe, ce sont les attitudes singulieres que quelques-unes semblent affecter. Je vous ai parlé dans ma seconde lettre d'un genre de fausses Chenilles, qui aiment à se tenir sur la tête & sur les jambes de devant, à jetter le reste de leur corps en l'air, & le contourner en cent façons différentes. Vous verrez parmi les vraies Chenilles une espece dont les attitudes sont diamétralement opposées; ce sont celles que nous distinguons des arpenteuses ordinaires par le nom d'arpenteuses en bâton*.

*PLAN. XXV. Fig. 1 & 2.

On trouve sur le troesne qui est une des plantes qui garnit ordinairement les haies, une fort belle & grande Chenille que

l'on appelle le ſphinx, à cauſe de ſon port reſſemblant à celui de l'animal fabuleux qui porte ce nom. Cette figure * vous la fait voir couchée de ſon long. La figure 4 * vous la repréſente ſur une branche d'arbre, telle qu'elle a coutume de ſe tenir, lorſqu'elle n'eſt point occupée à manger, portant ſa tête haute & d'un air fier comme ſi elle avoit fait fortune. Il eſt difficile de n'être pas ſurpris au premier coup d'œil de ſon regard fixe, immobile, & qui ſemble défier les paſſans : on ſeroit diſpoſé à croire que cette contenance hardie lui eſt inſpirée par la beauté de ſa figure & la richeſſe de ſes habits; car elle peut effectivement être comptée au rang des plus belles Chenilles. Sa couleur n'eſt que le verd, mais un beau verd de Loraine, orné de chaque côté de ſept grandes bou-

Chenilles.

* Ibid. Fig. 6.

* Ibid. Fig. 4.

Chenilles. tonnieres partie blanches, partie gris de lin. Elle a encore quelques autres menus ornemens, comme une corne ſur l'extrémité du corps, un cordon d'un beau noir dont le devant de ſa tête eſt bordé. Je vous en donnerai bientôt une deſcription plus complete.

Une autre petite Chenille qui vit ſur le chêne ſe fait remarquer par une attitude d'un autre genre. Je l'appelle la Caſſini, parce que de pere en fils, on aime dans ſa famille à contempler les aſtres; il n'eſt guere d'Aſtronome qui y ſoit plus attaché. La voici couchée en diſpoſition de manger *. La figure ſuivante vous repréſente la ſituation dans laquelle elle ſe met auſſitôt qu'elle a fini ſes repas *. Un chêne eſt ſon obſervatoire: fixée ſur une de ſes feuilles, elle renverſe ſa tête ſur ſon dos, tour-

* Plan. XXVI. Fig. 1.

* Ibid. Fig. 2.

née vers le ciel, exposée à la plus violente lumiere, & se tient ainsi des heures entieres; il ne lui manque qu'un télescope, & peut-être l'a-t-elle. Cette Chenille est fort jolie. Vous sçaurez ce qui me reste à vous en dire lorsque son rang sera venu de vous en parler plus au long. Chenilles.

Je vous citerai encore la Chenille en zic-zac qui se nourrit des feuilles de l'osier. Quatre de ces différentes attitudes *, entre un nombre infini d'autres, suffiront pour vous en donner une idée.

* PLAN. XXVI. Fig. 4, 5, 6 & 7.

Je terminerai enfin ma petite liste par la belle & grande Chenille à double queue du saule *, qui mérite certainement d'être recherchée, tant par ses attitudes singulieres, que par le bisarre arrangement de ses belles couleurs, & le jeu de ses queues.

* Ibid. Fig. 11, & 12.

Chenilles. Toutes les Chenilles en général, tant les fausses que les vraies, ont encore une partie extérieure qui doit être connue, parce qu'elle nous est commune quant à l'usage : mais elle differe considérablement de la nôtre par sa figure & la place qu'elle occupe. C'est l'organe de la respiration, qui consiste chez les Chenilles en dix-huit bouches, neuf de chaque côté, posées un peu au dessus des jambes, suivant la longueur du corps. Je ne fais que vous les indiquer présentement, remettant à vous en parler plus au long, lorsque j'en serai aux parties intérieures. Ces bouches de la respiration sont ce que je vous ai souvent cité sous le nom de stigmates. Une autre partie essentielle à toutes les Chenilles, ainsi qu'à un grand nombre d'autres insectes, est la filiere qui

est un petit canal charnu, mobile, posé immédiatement au dessous de la bouche, par lequel l'insecte fait sortir sa liqueur soyeuse, & la tire en fil. Toute Chenille a ou 5 ou 6 yeux de chaque côté de la tête, ce sont autant de petits globules ou cornées qu'on ne voit bien qu'avec la loupe. Chenilles.

Voilà ce que l'on peut remarquer de principal & de plus apparent dans l'extérieur des Chenilles. Je vais maintenant m'acquiter de ce que je vous ai promis, qui est de terminer mes lettres par une courte histoire des Chenilles que je vous aurai citées pour exemple.

La figure 1, aussi bien que les figures 3, 4, & 7 *, ne vous sont présentées que pour vous faire voir les différens nombres de jambes membraneuses; à quoi j'ajoûterai encore que les jam-

* PLAN. XXII, Fig 1, 3. 4, & 7.

Chenilles. bes de celles qui en ont moins de 16, ſont plus ou moins voiſines de la partie poſtérieure les unes que les autres.

Chenilles à queue. La figure 2 eſt une Chenille à double queue qui vit ſur le ſaule & ſur l'oſier. Elle a la tête fort groſſe, proportionnément au corps; aux deux côtés de cette tête ſont deux corps charnus, ſe terminant en pointes, qui ont tout-à-fait l'air d'oreilles de chat. Les deux tuyaux qui forment ſa double queue, ſont les étuis de deux cornes courtes & blanchâtres que la Chenille fait quelquefois ſortir, mais qui ne vont pas loin. La rareté de cette Chenille qu'on ne trouve pas aiſément, ſa délicateſſe, & la difficulté de l'élever, font que c'eſt là à peu près tout ce que l'on en ſçair.

Les figures 8 & 9 ſont celles d'une petite Chenille que je ne vous

vous ai présentée que pour vous montrer la façon de marcher des Arpenteuses. Chenilles.

Planche 23 figure 1 est une Chenille de la classe de celles que l'on appelle rases, parce qu'il ne paroît aucun poil sur le corps. Celle-ci est celle que nous connoissons sous le nom de Chenille à corne du tilleul. Elle se trouve assez communément sur cet arbre. Sa peau est grenée & semée de petits points jaunes sur un fond d'un verd agréable. Elle est ornée des deux côtés de 7 longues boutonnieres * sur lesquelles le rouge domine. Considérez sa tête B, qui est d'une forme singuliere. Ses jambes écailleuses sont rouges ; elle porte une corne sur le derriere *. On reconnoît qu'elle approche de son changement, lorsque ces belles couleurs commencent à se ternir, que sa corne tombe sur

Chenilles à corne du tilleul.

* Ibid. Let. d d, d,d,d,d,d

* Ibid. Let. A.

Chenilles. le dos, & devient tranſparente, parce que les chairs qu'elle contenoit ſe ſont retirées. Cette Chenille deſcend des arbres pour faire ſa coque en terre : c'eſt une coque ſans façon & aſſez mal faite, un peu de terre liée avec ſa ſoie lui ſuffit. On trouve ces Chenilles dans le milieu de l'été jusqu'à la fin de Septembre ; c'eſt alors qu'elles ſe retirent, & paſſent tout l'hyver en terre & dans leurs coques, jusqu'au mois de Juin de l'année ſuivante, ce qui fait 8 à 9 mois, au bout deſquels elles en ſortent en papillons. Si on nourrit ces Chenilles chez ſoi & dans des pots, il faut avoir ſoin de leur fournir de la terre médiocrement humide, afin qu'elles puiſſent s'y enfoncer aiſément, ſans quoi elles périroient ſans ſe changer ; c'eſt même une précaution qu'il faut prendre avec

toutes celles que l'on veut éle- [Chenilles.]
ver, & que l'on ne connoît point
encore. Les papillons de cette
Chenille des deux sexes sont fort
différens l'un de l'autre par les
couleurs *. Celles du mâle, fi- [* Ibid. Fig. 2 & 13.]
gure 2, sont un verd de mer agréa-
blement mêlangé avec un blanc
terne. Celle de la femelle, fi-
gure 3, est un fond de feuille-mor-
te qui domine par-tout. Notre
dessein vous fait voir facilement
en quoi la forme de leurs corps
differe. Ils sont phalenes ou noc-
turnes. La figure 4 * est celle [* Ibid. Fig. 4.]
d'une mouche ichneumon pro-
venue d'un ver qui avoit mangé
une chrysalide entiere d'une de
nos Chenilles du tilleul ; elle
n'en avoit épargné que la peau,
dont elle s'étoit fait une coque.
La Chenille apparemment étoit
dejà piquée lorsqu'elle se dispo-
sa à son changement, & avoit
emporté sous terre avec elle

Chenilles. l'œuf de l'ichneumon introduit dans ſon corps. Il eſt bon de vous prévenir tant à l'égard de cette Chenille, qu'à l'egard des autres, que ſouvent ces piqûres n'empêchent pas la Chenille de ſe changer en chryſalides, lorſque l'œuf n'éclot dans le corps de l'inſecte qu'après cette premiere métamorphoſe. La Chenille à corne du tilleul eſt une fort belle Chenille, qui n'a rien de mal-faiſant ; le peu qu'elle retranche de cet arbre pour ſa nourriture, ne lui nuit point, & ne diminue point ſenſiblement l'ombre que nous attendons de ſon feuillage.

La Marte. Planche 23 figure 5 eſt une Chenille de la claſſe de celles que nous appellons très-velues. C'eſt celle que l'on nomme la Marte, parce que l'épaiſſeur, la couleur & la longueur de ſon poil, répondent très-bien à l'idée

que nous avons de l'animal qui porte ce nom. Elle se nourrit d'orties, de gazon, de trefle, de traînasse & autres plantes basses; elle se tient ordinairement dans les prés, & sur les bords des grands chemins. On en voit depuis le mois de Mai jusqu'à la fin d'Octobre; elle fait sa coque proche de terre & entre des feuilles. C'est une coque petite proportionnément à l'animal qui la fait, lequel est des plus grands dans son genre, aussi est-il obligé d'être continuellement plié en deux, lorsqu'il y travaille. Quoique cette coque soit faite de soie comme les autres, elle est néanmoins toute hérissée de poils par dehors quand elle est nouvellement finie; c'est une étoffe moitié soie & moitié poil de Chenille, qui n'auroit pas beaucoup de débit parmi nous. L'on donne une très-bonne rai- Chenilles.

Chenilles. ſon de cet uſage que la Chenille fait de ſon poil. Je vous ai dejà dit que les inſectes qui doivent ſe changer en chryſalides dans les coques, ne manquent jamais d'en tapiſſer de ſoie tout l'intérieur, de le tenir d'une grande propreté, de n'y laiſſer aucune matiere qui pourroit bleſſer ou incommoder cette peau tendre & délicate dont toute chryſalide eſt couverte. Lorſque la Marte eſt dans ſa coque, c'eſt pour quitter ſa peau de Chenille, c'eſt pour ſe mettre en chryſalide : que fera-t-elle de ce gros paquet de poils dont elle eſt chargée ? S'il reſtoit auprès d'elle, elle ne pourroit ſe remuer ſans en être continuellement piquotée & tourmentée ; il faut donc trouver le moyen de le mettre dehors ; cependant nous l'avons laiſſée bien enfermée. L'embarras doit vous

paroître grand : mais il a été pré- Chenilles.
vû, & le moyen d'y remédier porte encore avec lui un avantage qui va à l'œconomie de la ſoie. Le premier tiſſu de ſa coque n'eſt point ſi ſerré qu'un poil ne puiſſe paſſer entre les mailles. Lorſque la Chenille travailloit à le faire, ſes longs poils étoient couchés ſur ſon dos, elle ne ſe remuoit & ne ſe retournoit dans ſa coque, que dans le ſens qui pouvoit les tenir baiſſés & aſſujettis. Mais lorſqu'il eſt queſtion de ſe débarraſſer de cette fourrure, elle n'a autre choſe à faire qu'à ſe retourner en ſens contraire, c'eſt-à-dire, à rebrouſſe-poil, en ſe frottant contre les parois. Les poils qui préſentent alors leurs pointes aux mailles du réſeau, les traverſent, s'y enchaſſent ; à meſure qu'ils s'y placent, l'inſecte les coupe à fleur de ſa peau, & ils

Chenilles. reſtent ainſi droits & aſſujettis entre ces mailles, partie de leur longueur en dehors, partie en dedans. C'eſt de cette maniere que l'animal vient à bout de s'épiler. Cependant il n'en eſt pas encore quitte pour cela ; il lui reſte à ſe garantir contre une très-grande incommodité qu'il s'eſt préparée lui-même. Cette coque toute hériſſée de poils, & qui l'eſt autant en dedans qu'en dehors, eſt devenue pour notre Chenille enfermée le tonneau de Regulus lardé de pointes de clous : mais elle y remédie promptement en filant ſur la ſurface intérieure une doublure de ſoie qui ſaiſit & couche en même tems tous ces bouts de poils & les couvre ; enſorte que le tout ſe trouve à la fin très-uni & très-liſſe. C'eſt après cette précaution qu'elle ſe met en chryſalide. Les Martes

qui ſont nées au commencement Chenilles.
de l'été, ſortent de leurs coques changées en papillons dans le courant du mois d'Août. Ce ſont des papillons nocturnes. Le mâle * ne differe de la femelle qu'en ce que ſes antennes ſont plus belles & plus fournies ; avoir de belles antennes eſt chez les papillons une eſpece de prééminence attachée au ſexe maſculin. La nourriture que la Marte ramaſſe dans les prés & le long des grands chemins, n'intéreſſe ni vos jardins ni vos vergers.

* PLAN. XXIII. Fig. 6.

Voici encore * une Chenille velue aſſez commune, à laquelle j'ai trouvé une ſingularité qui a échappé à tous les Obſervateurs, & qui m'a fait croire que vous ſeriez bien aiſe de la connoître. J'ai donné à cette Chenille le nom de Manteau royal, parce qu'il eſt un tems en ſa

* Ibid. Fig. 7. le Manteau Royal.

Chenilles. vie, où elle est vêtue comme nos Rois le sont à leur sacre. On trouve cette Chenille sur plusieurs plantes très-différentes, sur le troesne, la ronce, le poirier, l'épine, la charmille. Elle change très-notablement depuis sa naissance jusqu'à son âge parfait. Dans sa premiere jeunesse elle paroît toute noire, on ne lui voit de coloré que des petites taches d'un rouge brun; sur chaque anneau le long du dos, à peine apperçoit-on quelques poils extrèmement déliés. Lorsqu'elle est de la grandeur que vous la voyez ici *, huit de ses taches étant plus dévelopées, représentent très-exactement huit fleurs de lys bien peintes, sur autant d'anneaux *. La couleur rougeâtre de ces fleurs de lys, rélevée par des traits d'un jaune clair sur un fond très-brun, sert encore à rendre cette ressemblance plus frappante. Je les ai

* Ib. Fig. 8.

* Ibid.

ſouvent contemplées avec plaiſir. Chenilles.
Mais à meſure que l'animal grandit, toute cette pompe royale diſparoît; en cinq ou ſix jours on la voit naître & s'évanoüir: c'eſt la fortune du Roi Théodore. On voit à la place les anneaux s'écarter, s'élargir, ſe ſéparer par des bandes d'un noir-violet; de longs poils croiſſent par touffes, dont les unes ont une direction droite, les autres ſuivent en ſe courbant la circonférence du corps: ils ſont blancs en partie, & en partie roux, & tous deviennent roux, lorſque l'inſecte approche de ſon changement. C'eſt dans ce tems-là que ces poils ſont ſi fins & ſi roides, qu'ils entrent dans la peau, pour peu que l'on preſſe l'animal entre ſes doigts, & y cauſent des demangeaiſons, mais jamais d'enflure. J'en étois quitte pour me frotter les doigts d'un peu d'huile, & les eſſuyer. La coque*

* Ibid. Fig. 11.

Chenilles. de cette chenille reſſemble à la précédente, les poils de l'inſecte la traverſent de la même maniere; enſorte qu'on ne peut pas manier cette coque, ſans s'expoſer au même déſagrement d'avoir des demangeaiſons qui ſont d'autant plus fortes que la coque eſt plus vieille, parce que ces poils acquierent encore de la roideur en ſéchant. Mais tout cela n'arrive qu'à ceux qui le veulent bien, & même on s'en conſole aiſément, lorſqu'on a eu la ſatisfaction de voir un manteau royal. Cette chenille ne vit guere plus d'un mois avant de faire ſa coque; elle la fabrique entre des feuilles, de la même grandeur & figure que vous la voyez dans notre deſſein. Elle eſt recouverte en dedans d'une ſoie très-fine, d'un gris de perle ſi brillant & ſi uni, qu'il n'eſt point de ſatin qui le ſoit autant. Le papillon de cette Che-

nille eſt phalene. Le mâle* a des antennes ſemblables à celles que l'on appelle à barbes de plume; il tient ſes ailes mieux étalées, & ſes couleurs ſont d'un jaune plus obſcur que celles de la femelle. Celle-ci * eſt plus lourde & plus maſſive, & ſon fond de couleur eſt d'un jaune plus clair. L'un & l'autre ont une eſpece d'œil blanc, bordé de noir; au milieu de chaque aile de deſſus. J'avois ramaſſé pluſieurs de ces femelles dans les champs, eſpérant que quelqu'une ſeroit fécondée; car il ne s'étoit fait aucun mariage dans mes pots. Je n'y fus point trompé; pluſieurs ont pondu chez moi, elles répandoient ſans aucune précaution ſur la terre où je les avois miſes, des œufs reſſemblans à des grains de millet, qui éclorent vers le 15. Septembre. Elles n'y font pas apparemment plus de façon, lorſqu'elles ſont

Chenilles.

* Ibid. Fig. 9.

* Ibid. Fig. 10.

Chenilles. en pleine liberté. Les œufs de cette ſeconde génération paſſent l'hyver en terre ou ſur la terre, pour n'éclorre que l'été ſuivant.

* Ibid. Fig. 12. La figure 12* eſt celle d'une mouche ichneumon, qui avoit mangé une de mes chenilles manteau royal, ou plutôt qui avoit dépoſé dans ſon corps un de ſes œufs, dont étoit venu un ver qui s'étoit nourri de toute la ſubſtance de cette Chenille, ſans lui donner le tems de ſe changer en chryſalide ; il n'en avoit conſervé que la peau, dans laquelle il s'étoit fait la coque que vous voyez ici* deſſinée au naturel, avec le petit couvercle que le ver transformé en mouche, avoit levé pour ſortir. Cette coque recouverte de la peau de la Chenille, eſt formée d'un grand nombre de couches de ſoie, très-ſerrées & très-épaiſſes, ce qui la rend ſolide, dure, & difficile même à être coupée : elle eſt noi-

* Ibid. Fig. 13.

re, excepté dans ſon milieu où ce noir s'éclaircit, & forme une zone un peu jaunâtre. Cet Ichneumon eſt une mouche vigoureuſe, & qui doit être bien redoutable aux Chenilles ; elle porte un aiguillon qui n'eſt point caché dans l'intérieur de ſon corps, mais dans un étui couché ſur l'extérieur près de l'anus *. C'eſt ce qu'elle m'a appris elle-même en me piquant lorſque j'y penſois le moins : mais la petite douleur que j'en reſſentis ne fut point ſuivie d'enflure. Le Manteau royal n'eſt point encore de ces inſectes dont vous ayez quelque choſe à redouter pour vos jardins & vos campagnes.

Chenilles.

* Ibid. Fig. 12. Let. B.

La figure 1. de la planche 27. eſt celle d'une Chenille de la claſſe des demi-velues. Je choiſis celle-ci par préférence, pour vous faire connoître une de nos plus redoutables ennemies, de celles auxquelles un amateur du jardina-

la Livrée.

Chenilles. ge doit déclarer une guerre implacable. C'eſt une Chenille très-commune dans nos jardins. On l'appelle la Livrée *. Les jardiniers lui ont donné ce nom, qui répond aſſez bien à ſes couleurs. Un petit filet blanc qui regne ſur le milieu, & tout du long du dos, accompagné de chaque côté d'une bande bleue, bordée de part & d'autre d'un cordonet rouge ou rougeâtre, donne aſſez bien l'idée d'un habit de livrée. Cette Chenille, quoique velue, ne l'eſt point aſſez pour que ſes poils puiſſent empêcher de voir diſtinctement toutes ſes couleurs ; ſa tête, & ſa partie poſtérieure ſont bleuâtres : elle a bien des reſſources pour vivre. Outre preſque tous nos arbres fruitiers, qui ſont fort de ſon goût, on la trouve auſſi ſur l'orme, la charmille, l'épine, le tilleul, le ſaule & beaucoup d'autres arbres. Elle eſt de celles

* Plan. XXVII. fig. 1.

celles qui trouvent trop fréquemment pour le malheur de nos potagers, des années favorables, & propres à les faire multiplier. Les œufs dont elles proviennent, éclosent au printems. Pondus dès l'automne précédent autour d'une branche d'arbre, au nombre de 2. à 300. & quelquefois plus, il en sort autant de Chenilles tout-à-la fois, qui pendant leur jeunesse restent ensemble, & vivent en famille aux dépens du pauvre arbre qui les a vû naître. Quoiqu'on ait des raisons pour les haïr, on peut en avoir aussi pour voir avec plaisir tous ces petits freres si bien unis, travailler en commun à mettre au plutôt leur jeunesse à couvert des orages & des animaux mangeurs d'insectes. Un de leurs premiers soins, aussitôt qu'ils sont sortis de la coque, est de filer des toiles étendues autour d'eux, sous lesquelles ils sont Chenilles.

Chenilles. entrer quelques feuilles de celles qui sont à leur portée, pour les manger à leur aise & sans trouble. Lorsque cette premiere provision est consommée, la famille se transporte un peu plus loin, file de nouvelles toiles, & nouvelles feuilles mangées; si rien ne les arrête, un arbre en buisson est bientôt expédié & mis à nud. Quoiqu'elles soient très-grandes mangeuses, elles se donnent pourtant des tems de repos; car enfin il faut se donner celui de digérer, & l'on ne digere pas si vîte que l'on avale. C'est pendant ces intervalles qu'on leur voit faire un mouvement singulier, dont nous ignorons la raison. Toutes ensemble, & comme de concert, donnent en l'air, à droite, à gauche & en tous sens, des coups de têtes extrêmement brusques. Celles qui étoient près des parois d'une cloche de verre, sous laquelle

j'en nourriſſois une famille, frap- Chenilles.
poient de leurs têtes contre cette cloche, & lui faiſoient rendre un ſon plus fort que l'on ne pourroit le ſoupçonner. Tant que cette union fraternelle dure, les choſes vont bien pour elles, & mal pour nous: mais lorſqu'elles ſont parvenues à leur grandeur complete, elles ſe ſéparent, chacune s'en va de ſon côté achever ſa vie, & ſonger à ſes métamorphoſes; alors les choſes vont mal pour elles. Déſunies, répandues de toutes parts, ſans toiles, expoſées à la vûe des oiſeaux, des Ichneumons, & à tous les haſards d'une vie errante, il en périt un grand nombre: mais le mal qu'elle nous ont fait n'eſt point réparé, & leur multitude eſt telle, qu'il en reſte toûjours trop pour perpétuer l'eſpece. C'eſt au mois de Juin qu'elles commencent à travailler à leurs coques; une infinité d'en-

Chenilles. droits leur ſont propres pour cela : outre les feuilles des arbres qu'elles ſçavent plier en cornet, elles ſe ſervent auſſi des encoignures des murs, des entablemens des maiſons; elles ſe retranchent dans des trous, ſous l'écorce des arbres. Ces coques ont quelque reſſemblance avec celles des vers à ſoie, tant par la forme que par la couleur; cette couleur cependant qui eſt un jaune clair, n'eſt ici que l'effet d'une poudre que la chenille tire de ſon corps, & qu'elle fait pénétrer dans le tiſſu de ſa coque, qui ſans cela ſeroit trop tranſparente. Le papillon qui ſort de la coque un mois ou ſix ſemaines après qu'elle a été faite, eſt d'une grandeur médiocre, il eſt nocturne. Le deſſus des ailes de la femelle * eſt en partie d'un clair tirant ſur l'agathe, & en partie iſabelle; elle eſt de celles qui ne font aucun uſage de leurs ai-

* PLAN. XXVII. Fig. 2.

les, & qui attendent modeſtement la viſite du mâle. Celui-ci * vole ; il eſt actif, éveillé, comme il convient à ſon ſexe. Sa couleur eſt à peu-près la même, mais plus claire. Ce qu'il y a de plus important à connoître, ce ſont les œufs, tant pour voir l'arrangement que l'inſecte ſçait leur donner, & le moyen qu'il prend pour leur conſervation, que par l'intérêt que nous avons de les trouver & de les détruire. Ces œufs ſont fort connus des jardiniers, qui ne s'appliquent pas aſſez à nous en défaire, quoiqu'ils le pourroient très-aiſément. Ils appellent ces nids d'œufs, le bracelet ou la bague, & ils les ont très-bien nommés. Ces nids * entourent une petite branche d'arbre, comme une bague entoure un doigt. La largeur de cette bague eſt formée par 14. 15. juſqu'à 17. rangs d'œufs, arrangés en ligne

Chenilles.

* Ibid. Fig. 3.

* Ibid. Fig. 4. Let. B.

Chenilles. ſpirale, mais très-ſerrés les uns contre les autres, ce qui leur donne l'air de ces ouvrages que l'on fait de grains. La figure de chaque œuf en particulier, tient de celle d'une pyramide tronquée, ou d'un coin émouſſé. Le bout le moins gros eſt tourné du côté de la branche, & l'autre, qui eſt celui par lequel la chenille doit ſortir, eſt en dehors. Cette figure vous fait juger, que lorſque ces œufs ſont dreſſés à côté les uns des autres, ils peuvent bien ſe toucher par les bords de leur gros bout: mais la partie oppoſée ayant moins de groſſeur, ne leur permet pas de ſe joindre de ce côté-là; il reſte par conſéquent des vuides entre eux. Tout cela eſt fait à deſſein. Ces vuides ſont deſtinés à être remplis par une gomme brune, dure & caſſante, un véritable maſtic, dont la pondeuſe porte une bonne proviſion

dans son corps. A mesure qu'elle place un œuf, elle l'environne de ce mastic; l'œuf qui vient ensuite est mastiqué de même, & tous jusqu'au dernier, le sont aussi exactement que pourroit le faire le meilleur de nos ouvriers. Toute dure & solide que soit cette bague, elle n'est point adhérente à l'écorce de la branche; on peut la retirer sans la casser. On peut aussi la faire tourner comme une bague au doigt: mais il faut y employer de la force, car elle est fort serrée. Ces œufs si bien mastiqués, & qui outre cela, ont une coque extrèmement dure, sont parfaitement garantis; ils sont en état de passer l'hyver, & de résister aux froids les plus rigoureux. Ils méritent bien assurément qu'un Naturaliste les examine: mais ils ne méritent pas moins qu'un Naturaliste qui veut manger les fruits de son jardin, les cher- Chenilles.

Chenilles. che bien exactement, & les écrafe de même.

Voilà donc déjà une de ces efpeces de Chenilles qui font trop coupables envers nous pour efpérer aucune grace. La deftruction en eft aifée. Il n'y a qu'à attendre que l'hyver ait dépouillé nos arbres de toutes leurs feuilles, il fera facile alors de trouver ces bagues qui font très-vifibles. Vous les voyez dans notre deffein de grandeur naturelle *. Heureufement encore que le papillon les pond à la portée de la vûe fur des arbres bas.

* Ibid. Fig. 4.

Chenilles à Broffes.

Les Chenilles à broffe & à aigrettes font des infectes pour l'embelliffement defquels la nature a choifi des moyens finguliers. Non contente d'avoir orné celle-ci de fes plus aimables couleurs, elle a voulu encore que leurs poils fiffent une partie de leurs ornemens. Nous tirons vanité

nité de celui qui couvre nos têtes, pourquoi les animaux n'auroient-ils pas le même droit? leurs poils ſont leur chevelure. La Chenille à broſſes que vous voyez ici *, ſe trouve ſur le chataigner, & apparemment ſur quelques autres arbres; car j'en ai nourri cinq que j'avois ramaſſées ſur un tilleul à la fin de Septembre. C'eſt une Chenille de la moyenne grandeur, aſſez chargée de poils longs, blonds, mais qui ne ſont point aſſez preſſés pour empêcher de voir ſa peau qui eſt d'un beau verd. Quelques-unes ont le ventre d'une nuance de verd encore plus vive, quelques autres l'ont d'un noir velouté, qui releve agréablement les couleurs voiſines. Elle porte ſur le derriere & à la même place où d'autres ont une corne, un bouquet * de poils plus longs que ceux qui ſont ſur le corps, plus ſerrés, & ſe termi-

Chenilles.

* PLAN. XXII. Fig. 10.

* Ibid. Let. B.

Chenilles. nant en pointe, comme un pinceau un peu courbé. Sur quelques-unes de celles que j'ai nourries, ce pinceau étoit entierement couleur de rose; sur d'autres il ne l'étoit qu'à sa pointe. Cette Chenille porte encore sur quatre de ses anneaux autant de bouquets de poils * fins, droits, serrés, coupés net par leur sommet, imitant assez bien nos brosses; ce qui leur en a fait donner le nom. Ces brosses sont ordinairement d'un blond plus foncé, plus jaune que les autres poils, & se terminent par un couleur de rose. Lorsque cette Chenille se courbe, soit pour marcher, soit pour changer de posture, elle fait voir trois & quelquefois quatre des intervalles de ses anneaux, qui sont autant de bandes du plus beau velours noir. Lorsque l'on voit tout ce mélange de couleurs brillantes, & si bien assorties, on a du regret

* Ibid. Let. C, C, C, C.

que cet inſecte ſoit ſi rare, & ſes beautés ſi paſſageres ; car elles ne durent guere dans tout leur éclat que ſept ou huit jours. Il eſt vrai que, eu égard à la brieveté de ſa vie, c'eſt peut-être autant que ſept ou huit ans pour une belle perſonne ; & combien peu de nos belles peuvent ſe vanter d'avoir joüi pendant un pareil nombre d'années des avantages de la beauté. Des cinq Chenilles à broſſes que j'ai nourries, deux firent leurs coques * dans des feuilles que je leur avois données pour vivre, & trois contre le verre du poudrier dans lequel elles étoient enfermées. Ces coques par leur groſſeur, leur forme & leur couleur, reſſembloient à celles des vers à ſoie. Celles qui furent faites chez moi, étoient environnées d'une eſpece de bourre, au travers de laquelle je voyois les Chenilles former leur vraie co-

Chenilles.

* Ibid. Fig. 12.

Chenilles. que, & se dépouiller de leurs poils pour les faire entrer dans l'étoffe.
* Ibid. Fig. 11. La chrysalide * laisse passer par plusieurs endroits de son corps, des petits toupets de poils blancs, ce qui la met dans la classe des chrysalides velues. Je n'ai eu de toutes ces Chenilles qu'un seul papillon, qui parut au mois de Mars de l'année suivante. Il étoit
* Ibid. Fig 13. femelle *, ses pattes étoient extrèmement velues, la couleur de ses ailes étoit un blanc sale, traversé dans la largeur par deux bandes jaunâtres, & une espece de petite frange à leur extrémité. Vous ne vous seriez pas attendue que d'une si belle Chenille, il en seroit sorti un papillon si modeste. Aussi n'est-ce point du tout une regle générale que les plus belles Chenilles donnent les plus beaux papillons ; comme ce n'en est point une non plus, que les plus belles femmes fassent les plus

beaux enfans ; le contraire même arrive plus ſouvent que l'on ne voudroit. Au reſte, toutes les Chenilles à broſſes ne ſont pas de la beauté de celle dont je viens de vous parler ; on en trouve de petites qui n'ont qu'une ſeule couleur, qui eſt le gris de ſouris. Toutes n'ont pas quatre broſſes ; il y en a qui n'en ont que trois, quelques-unes en ont juſqu'à cinq. Chenilles.

La Chenille à aigrettes eſt un autre genre de beauté, qui n'a pas autant d'éclat que la précédente ; mais qui pourtant a ſes graces & ſes agrémens. Il y en a de deux eſpeces, à aigrettes ſimples, & à aigrettes avec broſſes. Je puis vous dire bien des choſes de ces dernieres, en ayant nourri un aſſez bon nombre pendant une génération complette. Ce fut ſur la fin du mois de Mai, que ſur un pommier en buiſſon, j'en trouvai pluſieurs enſemble dans Chenilles à Broſſes & à Aigrettes.

Chenilles. leur état parfait, je les transportai chez moi, & où sur le champ j'en fis peindre une telle que vous la voyez ici gravée *. J'ai continué de les élever pendant onze jours, après lesquels elles firent leurs coques, d'où dix jours après sortirent des papillons des deux sexes. Le mâle * est un papillon léger, vif, de la moyenne taille; la couleur de ses ailes, tant en dessus qu'en dessous, n'est qu'un feuille morte lavé de brun en différens endroits, mais luisant & satiné, avec un petit œil blanc au milieu de chacune. Ses antennes sont de belles antennes à barbe de plume, qu'il porte droites, comme un lievre porte ses oreilles. Toute sa figure, en un mot, est telle que l'on imagine ordinairement que doit être celle d'un joli papillon, de ceux qu'Hortense appelle un papillon petit-maître. La femelle * n'est rien moins que tout

* Plan. XXII. Fig. 14.

* Ibid. Fig. 16.

* Ibid. Fig. 15.

 Chenilles.

cela, & ne paroît guere digne d'un tel amant; elle n'eſt qu'une groſſe maſſe, lourde, preſque ſans forme, couverte d'un poil gris-cendré, très-épais, ſans autre apparence d'ailes que deux petits moignons que l'on voit à peine; deux antennes très-modeſtes, & ſix jambes qui ont bien de la peine à la porter, quoiqu'elle n'ait d'autre uſage à en faire, qu'à s'en ſervir une fois en ſa vie pour ſortir de ſa coque, auprès de laquelle elle s'arrête & reſte immobile & comme endormie. Cependant, le croiriez-vous, Clarice, ce mâle ſi vif, cet aimable petit-maître ne mépriſe point ſa compagne, toute informe qu'elle ſoit, parce qu'elle lui eſt donnée par les mains de la nature; il s'en approche & ſe rend à ſes intentions, pour leſquelles il lui a été accordé quatre heures conſécutives. Il me vint donc de cette union des œufs qui

Chenilles. étoient d'un beau blanc mat, parfaitement ronds, avec un petit enfoncement dans leur milieu. La femelle les jetta en tas derriere elle, pêle-mêle avec le poil de son anus qui se détachoit en même tems, & dont ils se trouverent assez grossiérement couverts. Cette opération finie, la femelle avoit rempli tous les devoirs de son état, & n'ayant plus rien à faire en ce monde, elle cessa de vivre sur le lieu même où elle avoit assûré sa postérité. C'est assez communément le sort de tous les papillons femelles, qui se défont de tous leurs œufs de suite. Quant à son mâle, je ne vous en dirai point d'autres nouvelles, n'ayant pas jugé à propos de le suivre. Quinze jours après la ponte, des petites Chenilles sortirent de tous ces œufs éclos. Dans les premiers jours, elles sont d'un jaune blanchâtre, qui se change

bientôt en gris, ce font leurs poils dont je parle, car elles en font fi couvertes, & ces poils font fi longs, qu'on ne voit que cela. Leur premier repas fut leur propre coquille, quoique j'euffe mis une feuille de pommier près d'elles, elles ne quitterent point le tas d'œufs, fur lequel elles étoient nées, qu'elles n'euffent rongé leurs coques jufqu'au dernier fragment. Je connois beaucoup d'efpeces de Chenilles, dont le premier repas eft pareillement un repas de coquille d'œuf, de l'œuf qu'elles viennent de quitter. Ce mêt peut nous paroître un aliment bien fec, fur-tout pour des nouveaux nés; mais c'eft que nous ignorons fi c'eft par le befoin ou par le goût qu'elles y trouvent. Leur premiere mûe arriva huit ou dix jours après leur naiffance. Dès ce moment je commençai à voir la premiere broffe, dont les poils Chenilles.

Chenilles. étoient noirs. Ceux du corps n'étoient plus si fournis, & laissoient voir sa peau qui prenoit couleur, le jaune & le rouge s'y faisoient distinguer. Le second changement de peau se fit dix autres jours après. Ces Chenilles parurent alors avec tous leurs tubercules garnis de poils blancs & jaunes, mais les aigrettes & les trois autres brosses, ne se firent voir qu'après que trois autres jours se furent écoulés. Enfin il en fallut encore quinze pour voir arriver le troisieme & dernier changement de peau. Ce fut alors que les quatre brosses & les trois aigrettes parurent dans toute leur perfection, & que ces Chenilles qui n'avoient jusques-là rongé que le parenchime ou la pulpe des feuilles du pommier, commencerent à les entamer en plein. Les tubercules qui sont aux deux côtés de la tête, sont d'un beau rouge de corail,

& tout le corps eſt d'un bout à l'autre mêlé de taches rouges, jaunes & noires. Les tubercules qui environnent les anneaux, ſont ſurmontés de petits bouquets de poils jaunes. Les quatres broſſes ſont très-bien faites, & d'un beau jaune doré : mais l'ornement qui eſt particulier à ces Chenilles, & qui les diſtingue des autres, ce ſont trois aigrettes, dont deux tirent leur origine du premier anneau d'auprès de la tête *, & l'autre eſt celle qui s'éleve ſur la partie poſtérieure *. Ces aigrettes ne ſont point des poils, ce ſont des plumes & de belles plumes arrangées en bouquet; & pour vous le prouver, voici la figure d'une de ces aigrettes groſſie au microſcope *. Les Chenilles de cette derniere couvée, n'étoient point auſſi grandes que celles dont elles étoient ſorties. Quelques autres obſervations ſemblables m'ont

Chenilles.

* Ibid. let. E, E.

* Ibid. Let. F,

* Ibid. Fig. 18.

Chenilles. déja fait ſoupçonner que les premieres couvées d'une année, donnent des Chenilles plus grandes & plus vigoureuſes, que celles qui naiſſent lorſque l'été eſt plus avancé.

Je viens de vous parler des tubercules, ſans vous dire ce que l'on entend par là : mais comme inceſſamment je vous en parlerai plus amplement, & que j'aurai occaſion de vous en faire voir, je me contenterai pour le préſent de vous dire que ce ſont des petits boutons, quelquefois ronds, quelquefois longs, quelquefois pyramidaux, qui s'élevent en divers endroits ſur le corps des Chenilles, & qui ſouvent contribuent infiniment à leur ornement.

Chenilles à Aigrettes. Je vous ai dit qu'il y avoit des Chenilles à aigrettes ſans broſſes. J'en ai nourri quelques-unes ſans ſuccès, mais vous n'y perdrez rien : nos *Mémoires* en font men-

tion, ils disent que l'on en trouve sur le prunier, qui outre les trois aigrettes ordinaires, en ont encore sur les côtés *, qui sont étendues comme des bras. Leurs femelles donnent comme les précédentes des papillons sans ailes. N'en sçachant rien de plus qui soit assez intéressant pour vous, je finirai cet article en vous assûrant que vous n'avez rien à craindre de ces trois especes de Chenilles, & que vous pouvez même regretter qu'elles soient si rares; elles orneroient vos jardins, autant & peut-être plus que bien des fleurs qui vous coûtent beaucoup de soins, & ne durent pas si long-tems: elles auroient encore par-dessus celles-ci, le mérite d'être des beautés animées.

Chenilles.

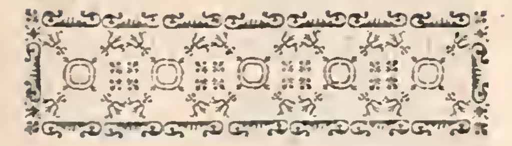
* Ibid. Fig. 17.

Pour juger avec certitude si une chenille doit être mise dans la classe des velues ou des rases, il faut attendre qu'elle ait acquis

Chenilles. toute ſa grandeur, & qu'elle ait eſſuyé ſes trois mûes qui lui font changer de peau. Car il y en a beaucoup qui naiſſent très-chargées de poils qu'elles perdent enſuite, & qui finiſſent par être Chenilles raſes; d'autres au contraire, naiſſent nues & finiſſent par être velues.

Ce ſeroit à préſent le tour des Chenilles épineuſes à paroître ſur les rangs: mais je me ſouviens que vous n'aimez pas plus les longs récits, que je n'aime les longs écrits. J'ai cependant encore bien des choſes à vous dire, & même aſſez curieuſes, ſur les Chenilles dont il me reſte à vous parler. La lettre ſuivante vous ſatisfera.





TREIZIEME LETTRE.

Suite de la précédente.

POUR ſuivre l'ordre que je me ſuis preſcrit dans ma derniere lettre, je dois commencer celle-ci par vous parler des Chenilles Epineuſes. C'eſt une eſpece qui tire ſa diſtinction de la figure & de la qualité de ſon poil ; elle eſt du genre des velues, mais c'eſt comme un hériſſon l'eſt de celui des bêtes à poil, c'eſt-à-dire, que ce qui ſert aux autres animaux pour les couvrir contre les injures de l'air, ou pour les orner, ſert aux Epineuſes, comme au hériſſon de défenſe contre les attaques de leurs ennemis. Ces Chenilles ſont

Chenilles Epineuſes.

Chenilles. des fagots d'épines, contre lesquels les ichneumons, les punaises de bois, les perce-oreilles & autres insectophages, n'oseroient se frotter.

Je vous ai déja dit qu'il y a deux sortes d'Epineuses, dont les unes sont armées de simples piquants*, & les autres des piquants branchus*. Les unes & les autres vivent ordinairement sur les orties, donnent de beaux papillons*, ne font point de coques: mais se suspendent par les pieds de derriere, pour se changer en chrysalide*. L'or & l'argent, dont quelques-unes de ces chrysalides brillent, ont un air si vrai, si naturel, que l'on peut croire, sans crainte de se tromper, que plus d'un avare a mis la main dessus, pensant ravir un thrésor. C'est à l'occasion de ce coup d'œil flatteur, que l'on lui a donné le nom de chrysalide, qui veut dire nymphe

*Plan. XVII. Fig. 5.
*Ibid. Fig. 10.
*Ibid. Fig. 6, 7. 11. & 12.
*Ib. Fig. 8. & 9.

phe dorée, nom qui a paſſé enſuite à toute l'eſpece, dorée ou non. Chenilles.

Je ne vous parlerai point préſentement de ces Chryſalides, ni de cette façon ſinguliere de ſe préparer à la métamorphoſe, c'eſt un article qui mérite une lettre entiere, qui viendra dans ſon tems. La Chenille à ſimples piquants, ſe trouve ſur les orties; elle n'y eſt point rare, c'eſt ſon aliment chéri: elle y vit en ſocieté, c'eſt-à-dire, que toutes les Chenilles d'une même ponte, ne ſe ſéparent point, & vivent enſemble ſur la plante où elles ſont nées. Cette Chenille paroît au premier coup d'œil, d'un beau noir; cependant en la regardant plus attentivement, on reconnoît que toute ſa peau eſt piquée de points blancs. C'eſt ſur ſes anneaux que ſont implantées les épines, dix de ces anneaux en ont

Chenilles. chacun six autour d'eux, qui y sont arrangés comme ces pointes de fer que l'on met au colier des mâtins. Il n'y en a que deux sur le second anneau, & aucun sur le premier, parce que ce premier anneau étant trop près de la tête, celle-ci ne pourroit se retourner sans rencontrer ces piquants qui l'incommoderoient beaucoup. Ces piquants ou épines ne sont autre chose que de gros poils longs, roides & qui présentent des pointes qui ne sont point à craindre pour nos doigts qu'elles ne pourroient offenser, mais qui le sont suffisamment pour s'opposer à l'approche des ennemis qui voudroient les insulter. Une Chenille épineuse vis-à-vis un ichneumon, est assez exactement pour celui-ci, ce qu'est un hérisson vis-à-vis les autres animaux. Comme ces Chenilles changent de peau trois fois en

leur vie, & qu'elles sçavent que cette mûe sera pour elles un tems de maladie, pendant laquelle elles seroient exposées à bien des hasards fâcheux, elles filent des toiles en commun sous lesquelles elles se tiennent, pendant qu'elles sont occupées à cette laborieuse opération. Lorsque le tems de la métamorphose approche, elles se séparent toutes, & chacune s'en va de son côté chercher quelque branche d'arbre ou autre corps solide, contre lequel elle puisse se suspendre par les pieds de derriere, pour prendre la forme de chrysalide. Elle reste dans cet état * une vingtaine de jours, après lesquels on voit sortir un papillon, qui est un de ceux qui sont pendant le jour un des plus beaux ornemens, & des plus brillans objets de nos jardins & de nos champs. La figure 6 * vous fait voir le dessous des ailes de ce papillon, &

Chenilles.

* Ibid. Fig. 5.

* Ibid. Fig. 6.

Chenilles. la figure 7 * le dessus. Le dessous
* Ibid. Fig. 7. est entierement noir, & d'un noir assez beau : il y a pourtant du brun & du jaunâtre, qui servent à faire paroître le noir de certains endroits plus vif, à le faire paroître appliqué par ondes, comme celui de ces étoffes noires que l'on appelle tabisées. Le dessus a des couleurs variées & belles, un rouge brun en est la couleur dominante, laquelle est divisée par des taches diversement figurées, noires, jaunes, bleues & violettes. Sur chacune de ces ailes est une espece d'œil ou tache circulaire, dont un rouge vif occupe le centre : ce rouge est environné d'autres cercles en partie jaunes, en partie blancs.

Une Chenille que nos Mémoires appellent la Bedaude, parce
* Ibid. Fig. 10. que son habit est de deux cou-
Epines branchues. leurs*, vous donne le modele des

Chenilles épineuſes à piquants branchus ; un nom qui ſeroit plus généralement entendu par tout pays, ſeroit celui d'épineuſe à tête de chat. On a trouvé de ces Chenilles ſur l'orme, j'en ai trouvé beaucoup ſur les orties. Elle eſt de grandeur moyenne, comme la précédente, agréable à voir malgré ſes épines ; ſa double couleur fait un effet ſingulier & qui plaît. Toute la partie ſupérieure de ſon corps, depuis ſon derriere juſques par-delà la premiere paire des jambes membraneuſes, eſt une large raye blanche qui finit là bruſquement : & tout le reſte, ſçavoir la partie antérieure & le ventre d'un bout à l'autre, ſont d'un beau canelle clair. La tête de cette Chenille * ſe fait remarquer, elle eſt petite & a la forme d'un cœur. Voyez-en la figure groſſie au microſcope *. Deux

Chenilles.

* Ibid. Let. A.

* Ibid. Fig. 13.

Chenilles. eſpeces d'oreilles formées chacune par un paquet d'épines, lui donnent l'air d'une tête de chat*. Ses épines branchues ne ſont point des poils qui croiſſent ainſi au haſard. Il y a une tige principale * d'où partent cinq ou ſix autres pointes, dont la baſe eſt engagée dans une eſpece de bourlet, ce ſont des outils emmanches par une main habile. Cette Epineuſe ſe ſuſpend comme la précédente, pour ſe mettre en chryſalide. Cette chryſalide* eſt aiſée à diſtinguer des autres par deux eſpeces de cornes tournées en croiſſant que l'on voit au bout de la tête*. Quelques-unes de ces chryſalides ſont couleur d'or, quelques autres ſont brunes, & ont ſur le dos des taches qui paroiſſent être d'argent ou de nacre, quelquefois l'or s'y méle encore, afin que rien n'y manque pour tenter l'avarice. Leur papillon

* Ib fig. 10. Let. A.

* Ib. Fig. 14.

* Ib. fig. 9.

* Ibid. let. C, C.

n'eſt pas tout-à-fait ſi brillant que le précédent. La couleur de deſſous de ſes ailes * eſt un jaune brun, mêlé avec des taches, des ondes & des traits noirs, & vers le milieu un petit croiſſant argenté. Le deſſus * eſt un aurore un peu rougeâtre, ſur lequel des taches noires ſont jettées. Le contour de ſes ailes les fait paroître comme déchirées : mais ce ſont de ces déchirures que nos peintres appellent pictoreſques, dans leſquelles on trouve les graces d'un heureux caprice.

Chenilles.

*Ib. Fig. 11.

*Ib. fig. 12.

Le plaiſir que vous donnent ces papillons, ſur-tout les premiers, lorſqu'ils viennent dans votre parterre diſputer de la beauté avec vos fleurs, & remporter le prix de la victoire que je vous ai vû ſouvent leur adjuger, me fait croire que loin de vouloir du mal aux Chenilles qui les produi-

Chenilles. ſent, vous leur céderez avec grande joie toutes les orties de votre parc, & même que vous leur ſouhaiterez une nombreuſe poſtérité. Si cela arrivoit, & que vos ſouhaits vinſſent à s'accomplir, il ne tiendra qu'à vous, lorſque vous verrez une de ces années abondantes en Epineuſes, de vous donner un petit air de Prophéteſſe, vous n'avez qu'à prédire

Pluie de ſang. hardiment une pluie de ſang dans l'année, & elle arrivera. J'en ai vû une de cette eſpece il y a quelques années aux environs de Straſbourg. Elle fit peu de bruit, parce qu'elle fut légere, & que peu de gens s'en apperçûrent: mais la plus fameuſe fut celle qui arriva en l'année 1608. aux environs d'Aix en Provence. On vit un beau jour les murs de la ville, ceux d'un cimetiere voiſin & toutes les ſurfaces des maiſons de la campagne, tachées de larges gout-

tes

tes de sang. Grand effroi dans tout le pays. On ne manqua pas de mettre le diable & les sorciers en jeu. Cela ne prédisoit pas moins que des guerres, des meurtres & des malheurs de toute espece. Un cimetiere ensanglanté ! double objet de terreur. Vous pouvez imaginer l'épouvante & la consternation que ce phénomene répandit par tout. Pendant que de toutes parts le peuple étoit en allarmes, & les esprits saisis des images les plus noires, un philosophe (M. de Peiresc) qui s'occupoit tranquillement alors à suivre la nature à la piste, tenoit sans le sçavoir enfermé dans une boëte, un de ces sorciers qui causoient tant de trouble. C'étoit une chrysalide de Chenille épineuse : le papillon venoit de quitter son envelope, il faisoit du bruit dans la boëte, le philosophe l'ouvrit, le papillon s'envola, & laissa dans Chenilles.

Chenilles. la boëte en partant une large goutte de ſang. Il n'en fallut pas davantage à M. de Peireſc, qui confronta cette goutte de ſang avec celle des murs, pour lui faire juger qu'elles avoient toutes la même origine. Il communiqua ſa penſée; le grand nombre de ces papillons qui étoient alors répandus dans l'air, en fut la preuve; les gens raiſonnables s'y rendirent auſſi-tôt, & le peuple avec ſon humeur moutoniere, les ſuivit. Le calme prit la place du trouble, & les ris celle de la frayeur. Les pluyes de ſang que les anciens hiſtoriens nous racontent ſi ſérieuſement, n'étoient, comme celle-ci, que des excrémens de papillons. Cette occaſion ſe préſente à propos pour vous dire, que tous les papillons au ſortir de leur envelope de Chryſalide, ſe vuident d'une certaine quantité de ſubſtance qui avoit ſervi à faire croître la Chenille & la

chryſalide, & qui eſt devenue inutile au papillon. Ces évacuations ſont quelquefois ſanguinolentes : elles ſont preſque entierement rouges quand elles ſortent des papillons des Chenilles épineuſes, qui pour s'en débarraſſer plus facilement, vont les dépoſer ſur la ſurface des murs. Chenilles.

Je vous ai déjà fait connoître parmi les Chenilles des beautés, où l'art & le fard n'ont aucune part. Je vous en ai parlé avec admiration, ſuivant le ſentiment qu'elles m'ont fait naître, & je ne vous ai rien exagéré. Cependant la nature ſçait renchérir, quand il lui plaît, ſur ce que nous penſons être le terme de ſa puiſſance. L'eſpece de Chenille à tubercules, ſurpaſſe encore toutes celles dont je vous ai parlé juſqu'à préſent, tant en grandeur qu'en éclat ; auſſi eſt-ce la moins nombreuſe de toutes les eſpeces : les Chenilles à Tubercules.

Chenilles. individus en ſont rares, comme le ſont toutes les beautés du premier ordre.

Chenilles du Poirier. Nous appellons Chenilles à tubercules, non pas celles qui en ont peu, ou celles qui en ayant beaucoup, n'en tirent aucun avantage pour leur embelliſſement, ſoit parce que ces tubercules n'en ont point eux-mêmes, ou parce qu'ils ſont obſcurcis par beaucoup de poils : mais nous donnons ce nom privativement à celles qui reçoivent une partie de leur luſtre de cette eſpece d'ornement. On peut donc mettre à la tête des Chenilles à tubercules celle du poirier, qui mérite, ſans conteſter, le titre de Reine des Chenilles. Celle dont la figure eſt ici *, a été deſſinée avant qu'elle eût tout ſon croît. Il y en a de bien plus grandes, & ſur-tout les femelles. Vous pouvez imaginer celle-ci d'un tiers plus longue, ſans craindre de vous tromper. Sa couleur

* PLAN. XXIV. Fig. 1.

n'eſt qu'un verd un peu jaunâtre; mais ce qui lui donne ſon plus grand éclat, ce ſont ces boutons étoilés, que nous appellons tubercules, que vous voyez s'élever ſur tous ſes anneaux. La tête de ces tubercules eſt un bleu de turquoiſe, auſſi poli & plus brillant que les pierres qui portent ce nom: toutes ces têtes ſont autant de pierreries qui ornent infiniment la Chenille. Chacune eſt environnée de cinq poils fort courts, qui forment comme autant de rayons: du centre de cette tête s'éleve encore un long poil qui ſe termine par un petit bouton; & comme ſi rien ne devoit déparer un ſi bel ouvrage, ſon anus eſt recouvert d'un chaperon rouge, élégamment découpé *. Nous n'avons point parmi tous les chef-d'œuvres de l'art en fait de bijouterie, de joyau qui ſoit d'un travail auſſi exquis. Cette Chenille ſe trouve

Chenilles.

* Ibid. Let. C.

Chenilles. plus communément ſur le poirier que ſur les autres arbres fruitiers. Lorſqu'elle approche de ſon changement, elle perd ſes poils, devient toute brune, & n'en eſt encore que plus belle; car ſes turquoiſes en brillent davantage, & ces deux couleurs contraſtent mieux. Enfin lorſque le tems eſt arrivé de quitter toutes ces ſomptuoſités, elle fait ſa coque * dans laquelle elle ſe transforme en chryſalide *, & paſſe ainſi tout l'hyver pour en ſortir au mois de Mai. Je devrois vous dire quelque choſe de cette coque, qui mérite bien d'être obſervée : mais je me réſerve de vous en parler dans une autre lettre que je vous deſtine, où il ne ſera queſtion que de coques. C'eſt donc de cette chryſalide que ſort ce papillon fameux que l'on appelle le grand Paon, qui par ſa grandeur & l'étendue de ſes ailes, méritéroit d'être mis au rang des oyſeaux. Celu

Ibid. Fig. 2.

* Ib. Fig. 4.

Le grand Paon.

dont vous voyez ici la figure *, eſt un mâle, ſi c'étoit une femelle, il auroit près d'un pouce de plus, c'eſt-à-dire, cinq pouces du bout d'une aile à l'autre. Le brun & le gris ſont les couleurs qui dominent ſur ſes ailes, & qui prennent diverſes nuances en différens endroits; leurs bords ſont d'un gris preſque blanc, des teintes rougeâtres ſont répandues comme au haſard ſur les couleurs brunes. Mais ce qui ſurprend la vûë agréablement, lorſque l'on jette les yeux ſur ce papillon, ce ſont quatre grands yeux poſés ſur chacune de ſes ailes, une bande circulaire noire en fait le contour extérieur; la moitié ſupérieure de ſa circonférence intérieure, eſt bordée d'une bande plus étroite d'un rouge un peu foncé: cette derniere eſt bordée de blanc. La tache du centre, comme qui diroit la prunelle, eſt noire, & tout ce qui l'en-

Chenilles. * Ibid. Fig. 3.

Chenilles. vironne eſt blanc. Il n'y a point de différence de couleurs entre les mâles & les femelles. Enfin ce que le Paon eſt parmi les oiſeaux, ce papillon l'eſt parmi ceux de ſon eſpece. Mais voici une apparence de contradiction, dont je ne vous dirai point la raiſon ; l'auteur de tant de merveilles pourroit ſeul vous en rendre compte. Ce papillon ſi ſuperbe, qui ne reçoit ſes beautés que de la lumiere, eſt un papillon nocturne qui ne vole que la nuit.

Autres Paons.

Nous connoiſſons deux autres eſpeces de Paons, que l'on appelle le moyen Paon & le petit Paon : ils ont quelques dégrés de beauté de moins, ils ſont moins grands, leurs Chenilles, quoique charmantes, ne ſe comparent pas à la précédente : mais ſi leurs papillons le cedent en grandeur au grand Paon, ils ne lui ſont point inférieurs du côté de l'éclat. L'une des Chenilles qui produiſent

ces papillons, sera le second exemple que je vous donnerai des Chenilles à tubercules. Celle-ci * vit sur la charmille. J'en ai cependant nourri de feuilles de saule, parce que je les y avois trouvées. Le fond de sa couleur est un beau verd, ses anneaux sont séparés par une large bande d'un noir velouté, ornés de tubercules, quelquefois jaunes, quelquefois couleur de rose. J'en ai vû qui n'avoient point de ces bandes de velours. Elle fait une coque pareille à celle du grand Paon *, dans laquelle elle se transforme en chrysalide *, puis dans son tems en un papillon * très-ressemblant à l'autre, à la grandeur près; il a pourtant quelque chose de plus riant, parce que ces couleurs sont plus claires. Une petite & simple mouche grise, à tête rouge, mais de la race des ichneumons, peu touchée des beautés de notre Che-

Chenilles.

* Plan. XXIV, Fig. 5.

* Ibid. Fig. 7.

* Ibid. Fig. 8.

* Ibid. Fig. 6.

Chenilles. nille, la recherche pour la consacrer à faire la pâture de ses petits. Elle se pose sur son corps, & y pond quelques œufs, qu'elle cole en même tems avec une liqueur très-tenace. Ces œufs ne sont point cachés; on les voit sur le corps de la Chenille, comme des petits points blancs, les vers qui en sortent la percent, & se nourrissent de sa substance. J'ai eu le chagrin d'en voir périr deux chez moi de cette maladie vermiculaire. De l'une des deux il en sortit quatre mouches provenant de ces vers, & semblables à celle-ci *.

* Ibid. Fig. 9.

Il y a encore quelques autres Chenilles à tubercules de moindre grandeur que celles dont je viens de vous parler. Toutes en général sont belles, & donnent de très-beaux papillons, mais qui sont tous nocturnes, & semblent n'être faits que pour orner la nuit,

car la nuit a ſes beautés, qui ſont faites apparemment pour d'autres yeux que pour les nôtres. Je n'ai pas beſoin de vous dire que toutes ces Chenilles à tubercules ſont trop rares pour être à craindre, & trop belles pour n'être pas à déſirer. Chenilles.

Une autre diſtinction qui ſert à faire des diviſions dans la claſſe des Chenilles, c'eſt cette marche ſinguliere qui eſt propre à pluſieurs, & qui leur a fait donner le nom d'Arpenteuſes. Je vous ai fait voir en deux figures dans ma douzieme lettre *, le pas complet d'une arpenteuſe. Celle-ci * me ſervira de ſujet pour vous les faire connoître toutes en ce qu'elles ont de commun. Elle eſt raſe, & du nombre de celles qui n'ont que deux jambes membraneuſes, outre les poſtérieures D, D; ſes couleurs la rendent agréable à voir; elles conſiſtent en un fond Arpenteuſes.

* PLAN. XXII. Fig. 8 & 9.

* Ibid. Fig. 4.

Chenilles. blanc tout tacheté de points noirs, distribués avec symmetrie ; le dessous de son corps est d'un rouge brun, la tête & les deux jambes postérieures d'un beau noir. La chrysalide * conserve toutes ces trois couleurs, qui y sont arrangées par bandes, en maniere de ceinture. Son papillon * étale encore toutes les mêmes couleurs sur ses ailes, de la maniere dont le dessein vous les représente. Sa trompe est d'un beau jaune, il est de la classe des papillons nocturnes. C'est une chose rare que toutes les couleurs d'une Chenille passent successivement & sans altération par la chrysalide jusqu'au papillon. J'ai trouvé cette Chenille sur des pruniers dans des haies, j'en ai nourri chez moi un assez bon nombre. Elles ne sont point entrées dans la terre que je leur avois donnée pour faire leurs coques; elles se sont contentées de

* Ibid. Fig. 5.

* Ibid. Fig. 6.

tendre au haut du poudrier quelques fils de ſoie ſi rares & ſi fins, qu'on auroit cru en les voyant de loin, qu'elles étoient ſuſpendues dans l'air: mais elles étoient couchées horiſontalement ſur ces fils, où elles ſe ſont changées en chryſalides, puis en papillons. Cette Chenille n'eſt point commune, je ne crois point qu'elle mérite que nous la redoutions. Chenilles.

Les arpenteuſes ſont communément des Chenilles de la moyenne grandeur, & dont le corps eſt long & effilé. Ce ſont celles qui n'ont que deux jambes intermédiaires, dont l'eſpece eſt la plus nombreuſe. En général elles ſont toutes grandes mangeuſes: quelques-unes ne mangent que la nuit, mais la plûpart mangent pendant le jour. Ne concluez pas delà, comme quelques-uns ont fait, que les premieres vous donneront des papillons noc-

Chenilles. turnes, & les dernieres des papillons diurnes, vous vous tromperiez bien ſouvent. Nous n'avons encore aucune regle poſitive ſur cet article. On trouve de ces arpenteuſes dans toutes les ſaiſons de l'année, & preſque ſur toutes ſortes d'arbres. Mais c'eſt ſur-tout au printems que l'on en voit le plus; celles qui naiſſent dans ce tems-là, diſparoiſſent à la fin de Mai, parce qu'ayant alors leur accroiſſement complet, elles penſent à leur métamorphoſe. C'eſt en terre qu'elles ſe retirent pour faire leurs coques; quelques-unes cependant les font dans des feuilles raſſemblées en paquet, d'autres y font encore moins de façons; on en connoît qui n'en font point du tout, mais qui s'attachent à une feuille, au moyen d'une ceinture qu'elles ſe paſſent autour du corps. Cette ceinture fait une maniere très-ſinguliere

de s'attacher, commune cependant à plusieurs especes de Chenilles, dont j'aurai occasion de vous parler ci-après plus en détail. La couleur la plus ordinaire de ces arpenteuses, est une couleur de bois, plus ou moins brune, plus ou moins rougeâtre. Chenilles.

Une qualité bien remarquable de ces arpenteuses, c'est qu'il n'est point de si grandes fileuses dans le monde : elles ne peuvent pas faire un pas sans filer. Leur tête se porte-t-elle aussi loin qu'il est nécessaire pour faire un pas en avant, cet espace est marqué en même tems par un fil qui reste colé au bout de ce pas ; le suivant l'est encore de même, & ainsi de tous les autres à mesure qu'elle chemine. Vous me direz que voilà bien de la soie perdue, cela peut être. Il y a parmi les insectes ainsi que parmi nous, des animaux qui ont du

Chenilles. ſuperflu : mais l'uſage fréquent & ſouvent inopiné qu'elle eſt obligée d'en faire, exige qu'elle ait toûjours de la ſoie toute prête pour fournir à ſes beſoins. Il en eſt deux entre autres qui nous ſont connus. Lorſque la Chenille veut deſcendre des plus hauts arbres, ſoit pour en changer, ſoit pour aller ſe mettre en terre & ſe diſpoſer à ſes métamorphoſes, le chemin ſeroit bien long, ſi elle étoit obligée de partir de l'extrémité de la branche d'un chêne, d'aller de là gagner le tronc, puis le pied, & d'arpenter tout ce grand eſpace pour ſe trouver à terre. Vous avouerez qu'il lui eſt bien plus court d'attacher ſon fil par un bout à une feuille, & ſuſpendue par l'autre, de ſe laiſſer tomber doucement en ſe filant du cordage à proportion de la hauteur, comme font les araignées. Un autre qui eſt ſans comparaiſon, bien plus

preſſant

preſſant & plus fréquent auſſi, eſt Chenilles.
lorſque la Chenille apperçoit un oiſeau ou autre mangeur d'inſecte qui en veut à ſa vie, ou que quelque main ſuſpecte s'approche d'elle: dans ces occaſions il n'y a pas un moment de tems à perdre. Elle ſe précipite encore de la même maniere, & bien lui prend d'avoir du cordage tout prêt, & autant qu'il eſt néceſſaire pour s'éloigner promptement du péril, ſans courir le riſque de tomber trop bruſquement. Elle n'a pas beſoin pour cela de tomber juſqu'à terre, elle reſte ſuſpendue à quelque hauteur, juſqu'à ce qu'elle juge que l'ennemi ſe ſoit retiré. Alors elle remonte & retourne d'où elle eſt partie. Vous concevez ſans peine qu'une Chenille ſuſpendue à un fil qui s'allonge naturellement par le ſeul poids de ſon corps, & qu'elle fournit elle-même, peut deſcendre des ſommets les plus

Chenilles. élevés par une chûte douce: mais pour y remonter c'est une autre affaire. Ce n'est plus l'ouvrage du fil, c'est celui de l'insecte seul, qu'il n'est pas si facile d'imaginer. Ce n'est qu'en le voyant faire, que l'on a pû l'apprendre. Le même fil qui lui a servi pour descendre, lui sert aussi pour remonter, voici de quelle façon. La Chenille suspendue saisit le fil entre ses dents, & le tire en enbas, comme si elle vouloit le rompre. Cet effort que fait la tête de l'insecte est commun entre le corps qui tient à la tête, & le fil qui la soûtient, & agit également contre l'un & contre l'autre. Comme on voit un homme robuste & exercé, se suspendre par les mains à un point solide, élever tout son corps par le seul effort de ses bras, jusqu'à ce que la tête soit au-dessus du point de suspension; il en est de même de la Chenille. L'effort

que fait sa tête, semblable à celui Chenilles.
des bras de l'homme, est une puissance qui agit en même-tems contre le fil & contre le corps. La résistance du fil surpasse celle du poids du corps; & comme il faut que le plus foible cede au plus fort, c'est le corps qui s'éleve en se courbant, jusqu'à ce que la troisieme paire des jambes écailleuses soit parvenue à la hauteur de la bouche. Alors cette paire de jambes saisit le fil à son tour, & laisse à la tête la liberté d'aller le reprendre plus haut, & de recommencer la même manœuvre, jusqu'à ce qu'elle soit arrivée à son terme. Ces sortes d'actions s'exécutent plus vîte qu'elles ne se décrivent. Lorsque le voyage est fini, les quatre dernieres jambes de la Chenille se trouvent embarrassées d'un paquet de tout le fil qu'elle a replié en montant. Ce paquet est plus ou moins gros,

Chenilles. felon qu'elle s'eſt plus ou moins remontée : mais tel qu'il ſoit, l'embarras n'eſt pas grand, elle le coupe & le jette.

Vous voyez déja, Clarice, que ces arpenteuſes qui ſont très-fréquentes dans nos bois, ſont du nombre de ces Chenilles que les Dames craignent, parce que ſi l'on paſſe dans le moment qu'elles deſcendent ou qu'elles ſe tiennent ſuſpendues, on court riſque d'aller donner du nez contre elles, ou de ſe brider le viſage de leur fil. Il n'y a pourtant rien à en craindre. Un chaſſeur qui perce les forêts, n'a jamais été arrêté par cet obſtacle. On ne lit point que Diane ni ſes Nymphes, qui étoient apparemment des perſonnes délicates, ayent renoncé pour cela au plaiſir de la chaſſe. Ces Chenilles ni leur ſoie, ne ſont ni plus ſales ni plus venimeuſes que nos vers à ſoie. Ce qui peut embarraſſer,

c'eſt lorſqu'elles ſe poſent ſur le cou ou ſur les bras, & qu'elles y marchent: leurs ſix jambes écailleuſes & pointues, & les membraneuſes armées de petits ongles, font une impreſſion ſur la chair; que l'on imagine facilement devoir choquer la délicateſſe des Dames. Mais elles ne ſont point de celles qui cauſent des élevûres ſur la peau, à moins que l'on ne les écraſe ſur la place. En un mot, je ne crois point qu'elles aient de quoi vous allarmer, ſi ce n'eſt qu'elles vous nuiſent dans vos biens, & c'eſt ce que nous allons voir.

Chenilles.

Quoique les Arpenteuſes faſſent parmi les Chenilles une eſpece bien nombreuſe, & qu'elles ſoient, comme je vous l'ai dit, de grandes mangeuſes, il eſt très-rare cependant que l on ſe plaigne de leurs ravages; les bois qu'elles habitent le plus commu-

Ravage prodigieux d'une eſpece d'Arpenteuſes.

Chenilles. nément, peuvent leur fournir une abondante nourriture, ſans qu'ils en ſoient dégradés. Ce ne ſont point elles, qui dans certaines années remarquables déſolent nos jardins & nos forêts. Auſſi fut-ce un phénomene qui n'avoit point d'exemple dans la mémoire des hommes, que cette inondation d'arpenteuſes à douze jambes qui ſe répandirent en l'année 1735. ſur toutes les campagnes qui environnent Paris, dans pluſieurs provinces du royaume, & qui jetterent l'alarme dans les eſprits. J'étois alors en Alſace, où ce fleau s'étendit, & vint ſuivi de toutes les frayeurs qu'inſpirent les menaces du Ciel. Les plans de tabac, qui ſont une des grandes richeſſes de cette province, diſparoiſſoient à toutes les heures du jour. Un champ que l'on avoit vû le matin couvert de belles & larges feuilles, n'étoit plus le ſoir

qu'un champ jonché de baguettes. Les peuples effrayés eurent recours aux prieres, aux processions. Le fléau cessa bientôt. Nous étions heureusement aux extrémités de l'orage, l'on en fut quitte pour quelques frais. Ce qu'on m'écrivit de Paris étoit toute autre chose. Tous les légumes généralement quelconques que l'on cultive autour de cette grande ville, furent dévorés par ces insectes, qui n'en laissoient que les tiges. Il falloit être bien hardi pour oser manger des herbes que l'on leur arrachoit, pour ainsi dire, de la bouche. On prétendoit qu'ils empoisonnoient tout ce qu'ils touchoient. On leur attribua toutes les maladies courantes. Le peuple à son ordinaire, cria au sort, au maléfice. Les uns prétendoient avoir vû le sorcier, d'autres la sorciere, qui étoit, Chenilles.

Chenilles. comme vous le jugez bien, une petite vieille, laide & bien méchante. Mais enfin le ſort ceſſa lorſque toutes ces Chenilles, après avoir rempli leur tems, qui dura environ un mois, firent leurs coques, ſe changerent en papillons, qui diſparurent aux approche de l'hyver avec tous les autres inſectes. Vous me demanderez pourquoi cette eſpece de Chenille fut ſi abondante cette année-là, & pourquoi elle ne l'eſt pas tous les ans. La réponſe que je vous ferai à cette queſtion, ſatisfera en même-tems à celle que l'on fait ſouvent, pourquoi il y a des années plus abondantes en inſectes que d'autres. Mais je vous réſerve la ſolution de cette difficulté pour un autre tems où elle ſera mieux placée : je reviens à nos claſſes.

Arpenteuſe en bâton. C'en eſt encore une que celle de ces Chenilles qui ſont remarquables

quables par des attitudes singu- Chenilles.
lieres. Il y en a de bien des façons, entre lesquelles j'en choisirai un petit nombre. La premiere sera une espece de Chenille du genre des arpenteuses, que nous distinguons par le nom d'arpenteuse en bâton *. Cette dénomination exprime parfaitement la figure, la couleur de ces Chenilles, & leur attitude presque continuelle. Il faut les regarder de près, & souvent les toucher, pour s'assûrer si celle que l'on voit est un animal ou une petite branche de bois mort. Il y a deux sortes d'arpenteuses en bâton ; les unes paroissent des bâtons lisses, les autres ont sur le corps des éminences ou tubérosités, qui les font paroître des bâtons raboteux. Les premieres ont le corps long, roide, effilé, tout d'une venue, & sont au-dessous de la moyenne grandeur. Cependant en voici une qui fait

* Plan. XXV. Fig. 1 & 2.

Chenilles. une exception de cette regle *. L'ayant trouvée sur un pommier de mon jardin, je la fis peindre sur le champ : mais étant morte aussi-tôt après, je ne vous la cite qu'à cause de sa grandeur. Lorsque ces Chenilles sont arrêtées sur une branche par leurs dernieres jambes membraneuses, elles élevent tout leur corps en l'air, le tiennent étendu, immobile & droit comme un piquet, soit debout, soit dans toutes les inclinaisons depuis la droite jusqu'à l'horisontale. Voyez nos deux figures *. Les autres, celles qui ont des tubérosités *, font prendre à leur corps des inflexions & des contorsions extrèmement bisarres, le corps restant toûjours roide, quoique si extraordinairement contourné. Ce sont des convulsionnaires ou cataleptiques, qui surpassent les nôtres en postures au-dessus des forces humaines. Ces convulsionnaires, tant par

* Plan. XXVI. Fig. 15

* Plan. XXV. Fig. 1 & 2.

* Ib. fig. 7, & 8.

leur couleur de bois veiné, que Chenilles.
par les fillons qui font marqués fur leur peau, & par leurs tubérofités, trompent la vûe fi parfaitement, qu'on ne peut être détrompé qu'en les voyant marcher: jufques-là il n'y a perfonne qui n'affirmât que ce font des petites branches d'arbre tortues & mortes. Ces attitudes doivent vous paroître extrèmement forcées, & fuppofent une force prodigieufe dans les mufcles de ces animaux. Cependant on peut croire que ce n'eft point pour eux un état violent, puifqu'il leur eft ordinaire, que c'eft ainfi qu'ils prennent leur repos, & qu'il leur arrive même quelquefois de mourir fans changer de pofture. Cela fait un problème de méchanique mufculaire, qui feroit digne d'être propofé à M. . . . . . . le Winslou de votre province. C'eft au printems que l'on voit le plus grand nombre

Chenilles. d'arpenteuſes en bâton. Les chênes, les ormes, les charmes, les érables, &c. en ſont communément bien peuplés. Mais lorſque cette ſaiſon eſt douce, & que rien ne ſuſpend ni n'interrompt leurs fonctions animales, elles croiſſent promptement, & ſont bien-tôt parvenues au terme de leurs métamorphoſes : enſorte qu'à la fin de Mai toute cette peuplade diſparoît, & s'en va faire ſes coques en terre. Il n'y a encore rien en cela qui doive vous indiſpoſer contre ces Chenilles, quoiqu'on en trouve auſſi dans nos jardins : mais elles y ſont en petit nombre & n'y font pas un grand dégât.

Le Sphinx. Une autre attitude aſſez ſinguliere, eſt celle du Sphinx * : de cette chenille ſi fiere & ſi contente de ſon mérite, dont je vous ai ébauché le portrait dans ma lettre précédente, page 19. & que je

* PLAN. XXV. Fig. 4, & 6.

vais achever. La ſingularité de Chenilles.
cette attitude, conſiſte en ce qu'elle eſt une imitation parfaite de celle de certaines gens, qui n'ayant pour toutes vertus que des richeſſes répandues avec prodigalité, les étalent pour ſe faire admirer, eſpérant que leur luxe & leurs airs mépriſans leur vaudront des reſpects. Ils ne ſçavent pas, les glorieux, qu'ils ſont tranſparents, & qu'au travers de l'épaiſſeur de leur orgueil, on voit, comme dans notre Sphinx, leur ſottiſe & leur bouffiſſure. Le Sphinx eſt une chenille de la premiere grandeur. Lorſqu'elle eſt parvenue à toute celle qu'elle peut avoir, elle a trois pouces & quelques lignes de long; elle eſt de la claſſe des chenilles raſes, très grande dépenſiere, c'eſt-à-dire, grande mangeuſe. Heureuſément pour nous que le troeſne eſt un arbriſſeau commun, qui n'eſt point de ceux qui

Chenilles. nous donnent à vivre. Ce qui fait le plus grand ornement du Sphinx, ce sont ses sept boutonnieres posées obliquement sur ses anneaux, & que le blanc & le gris-de-lin rendent très-brillantes: elle ont la figure d'un ovale extrèmement allongé & pointu par les deux bouts: la corne qu'il porte sur le derriere, est en dessus d'un beau noir luisant, & par dessous d'un jaune verdâtre, excepté l'extrémité qui est entierement noire : sa tête verte, ceinte d'un ruban noir, contribue beaucoup à sa parure. On ne trouve ces chenilles dans toute leur grandeur que vers la fin du mois d'Août. Elles croissent fort vîte. Quoique les feuilles du troesne paroissent être leur nourriture favorite, on les nourrit cependant fort bien avec des feuilles de Lilas. J'en ai trouvé une sur un pommier que j'ai continué d'entretenir des feuilles de cet ar-

bre jusqu'à son changement. C'est vers le 15. Septembre qu'elle se mit en chrysalide. Lorsque le tems de la transformation approche, toutes ses belles couleurs, tout ce qui faisoit sa fierté, se perd, s'éteint, & n'est remplacé que par de grandes & vilaines taches brunes qui la font paroître sale & dégoûtante. Cette chenille fait sa coque en terre, si l'on peut appeller coque une petite cavité qu'elle y creuse, dont elle a soin de battre & de bien unir les parois; mais à peine y trouve-t-on quelques fils de soie pour lier la terre. La chrysalide * de cette chenille est fort grande, elle est de celles qui sont remarquables par une espece de nés fait en trompe qui leur pend sur la poitrine *: elle reste en terre jusqu'au mois de Juillet de l'année suivante, ce qui fait dix à onze mois qu'elle passe dans une létargie parfaite, sans avoir besoin

Chenilles.

* Ibid. Fig. 3.

* Ibid. Let. B.

d'aucuns aliments. Alors elle ſe transforme en un papillon nocturne *, qui n'a point oublié ſon ancienne vanité : il a encore quelques beautés qu'il ſemble étaler avec affectation. Quand il déploie ſes ailes, il les écarte tellement, qu'il laiſſe le deſſus de ſon corps preſqu'entierement à découvert, parce que c'eſt ce qu'il a de plus beau. Plus de la moitié de la partie ſupérieure de chaque anneau eſt couleur de roſe nuée, & les anneaux ſont ſéparés les uns des autres par un bordé noir. Il a ſoin de faire voir encore ſes ailes de deſſous *, quoique beaucoup plus courtes que les ſupérieures, parce qu'elles ſont mieux colorées; un rouge tirant ſur le couleur de roſe dont les nuances ſont variées, y domine : le deſſus des ailes ſupérieures a plus de brun; mais auſſi il y a des ondes rougeâtres & des taches ondées d'un beau noir. Au

* Ibid. Fig. 5.

* Ibid. Let. C, C.

ſurplus, ni les alimens dont uſe cette Chenille, ni ſon air de ſuffiſance, ne ſont point de ces choſes qui peuvent vous engager à la craindre & à la détruire. Chenilles.

La Caſſini.

Comme un extérieur pompeux que l'orgueil traverſe, tel que celui du Sphinx, n'eſt que ridicule; celui au contraire qui eſt orné par la modeſtie, charme & s'attire notre eſtime: telle eſt la Caſſini. Si c'eſt pour loüer l'auteur de ſon être, comme diſent les myſtiques, connoître & admirer ſes ouvrages, que cette Chenille paſſe ſa vie ſur les chénes, dans une attitude contemplative, ſes regards conſtamment tournés vers le ciel *: nous ne ſçaurions nous diſpenſer d'aimer cette petite créature, qui nous donne une leçon ſi utile & ſi propre à nous ramener vers le terme de nos eſpérances; & vous approuverez que je l'aie honorée d'un nom que l'étu-

* Voyez la 12e. let. p. 20.

Chenilles. de du ciel a rendu fameux. Cette Chenille *eſt un peu au deſſous de la moyenne grandeur, ſa couleur dominante eſt un verd tendre, haché de petits traits blancs, partagé le long du dos par une ligne bleuâtre ; ſes ſix jambes écailleuſes, & les membraneuſes ſont d'un rouge de corail ; elle porte ſur le pénultieme anneau deux eſpeces de très-petites cornes charnues ou tubercules de la même couleur ; tout du long du corps un peu au-deſſus des jambes, regne de chaque côté une étroite raye citron, coupée de diſtance en diſtance par de petites taches en partie rouges & en partie noires ; ſa tête eſt verte, groſſe, & plus ronde que celles des Chenilles ordinaires ; ſon arbre favori eſt le chêne, c'eſt de là qu'elle contemple les aſtres; elle n'a pas beſoin de quitter ſon obſervatoire pour vivre. On trouve pourtant de ces aſtronomes ſur le

* PLAN. XXVI. fig. 1 & 2.

tilleul, qui changent de couleur sur la fin de leur vie, & dont le verd se convertit en jaune rougeâtre, & la ligne du dos en pourpre. Peut-être la différence de la nourriture fait-elle cet effet, car leurs papillons sont les mêmes: j'en ai eu de l'un & de l'autre. Elles firent leurs coques en terre, dont il me vint des papillons nocturnes qui different suivant leur sexe. Le mâle * est un papillon huppé, il porte sur sa tête une huppe bien garnie de poils fins un peu jaunâtres, qui forment un bouquet qui s'élargit en s'élevant & s'étale en éventail; ses ailes couleur de canelle foncée, & ondée par des nuances plus obscures, sont découpées de la façon que vous le voyez dans le dessein. Le papillon femelle est à peu près de la même couleur, mais n'a point de huppe, & le contour de ses ailes est moins façonné. Je suis persuadé, Clari-

Chenilles.

* Ibid. Fig. 3.

Chenilles. ce, que vous conviendrez que ces petites astronomes méritent de vivre, & que vous chercherez à les connoître.

* Ibid. Fig. 4. 5. 6. & 7.

La Chenille Zic-zac.

Les quatre figures suivantes * vous font voir quatre différentes attitudes d'une même Chenille à seize jambes, de moyenne grandeur, qui vit sur l'osier, & qui en sçait prendre beaucoup d'autres toutes aussi extraordinaires. Cette Chenille est rase, le fond de sa couleur est une agathe vineuse, mêlée de quelques traits différemment colorés, qui font un assez bel effet lorsqu'on la regarde de près. Les diverses postures qu'elle fait prendre à son corps, sont plutôt des contorsions que des attitudes; & ce qui contribue à les rendre originales, c'est la figure même de l'insecte, qui a des parties qui ne paroissent point faites pour l'embellir, & qui ne se trouvent sur aucun autre animal

de son espece. Le devant de sa tête est plat & refendu à la partie supérieure. Sur son dos s'élevent trois cornes qui suivant notre goût n'y font point un bel effet. Deux de ces cornes * sont placées sur la partie du dos qui est entre les jambes écailleuses & les membraneuses ; elles sont charnues, recourbées du côté postérieur, finissant en pointe aiguë ; celle du côté de la tête un peu plus longue que l'autre, & toutes deux sont mobiles : l'animal les releve & les abaisse, les allonge & les raccourcit à sa volonté, quelquefois jusqu'à les faire disparoître tout à fait lorsqu'il s'étend de son long : cette derniere posture est pourtant celle qu'il lui arrive le plus rarement de nous montrer ; d'autres fois il les laisse tomber sur son corps comme des parties flasques, & qui ne lui seroient d'aucun usage. La troisieme corne * est plus

Chenilles.

* Ibid. Fig. 7. Let. C, C.

* Ibid. Let. D.

Chenilles. courte que les précédentes, & placée sur le derriere. Ces trois cornes si bisarrement situées augmentent encore le ridicule, pour ainsi dire, de ses attitudes, & les rendent semblables à plusieurs de ces figures fantasques dont la fertile imagination de Callot nous a laissé des portraits. Quelquefois elle tient sa tête plus élevée que le derriere, d'autres fois c'est le derriere qui est plus élevé que la tête; dans d'autres tems elle ne se posera que sur ses jambes membraneuses, & tiendra les deux extrémités de son corps plus élevées que le milieu: enfin elle sçait se tourner de tant de façons qu'il seroit infini de vouloir décrire toutes les différentes inflexions qu'elle fait prendre à son corps, & qui lui ont fait donner le nom de Chenille-Zic-zac. Elle fait sa coque sur la terre & la couvre de quelques feuilles. Son papillon * por-

* Ibid. Fig 14.

te des ailes qui sont de la même couleur à peu près que la Chenille. Il est extrèmement velu par le corps, & des poils gris qui couvrent son anus lui forment une espece de queue large. Cet insecte est rare, & suivant les apparences, ne vous fera jamais beaucoup de dommage. Chenilles.

La derniere Chenille que je vous ai donnée pour exemple d'une attitude singuliere, & qui sera aussi la derniere de cette lettre, est celle à double queue que l'on trouve sur le saule. J'aurois pû la mettre dans la classe des Chenilles à queue, dont je ne vous ai donné qu'un modele en petit * : mais l'attitude de celle-ci qui approche un peu de celle du Sphinx, jointe à sa grandeur & à sa beauté, m'ayant laissé la liberté du choix des classes, j'ai préféré de la mettre en plus belle & plus nombreuse compagnie. C'est une Chenille

Chenilles à queue du saule.

* 12e. let. pag. 24.

Chenilles. curieuse & bonne à connoître *. Je puis vous en dire des choses que vous ne trouveriez peut-être point ailleurs, parce qu'un hasard heureux, un de ces hasards qui sont une vraie fortune pour un Naturaliste, m'en livra un jour quarante tout à la fois. Je me promenois par les champs, je vis un papillon appliqué sur une branche d'arbre, il étoit des grands, & m'étoit inconnu; je le pris, & l'emportai chez moi à telle fin que de raison: je m'apperçus à la grosseur de son corps que c'étoit une femelle; je la laissai dans la boîte où je l'avois enfermée: la visitant quelques jours après, je la trouvai en situation de pondre; elle colla sur le fond de la boîte 40. œufs qui ne me firent pas attendre long-tems; ils éclorent 6 jours après: c'étoit vers la fin de Juillet. Les petits naissans étoient entiérement noirs *. Ils portoient deux especes

* Plan. XXVI. Fig. 12.

* Ib. fig. 5.

especes de cornes sur la tête, qui avoient aussi l'air de longues oreilles : je leur apperçus une double queue, dont chacune étoit terminée par un petit bouton pourpre. Cette double queue me détermina à leur offrir des feuilles de saule qu'ils reçurent de fort bonne grace, en se mettant dans le moment à manger. Ils changérent de peau neuf ou dix jours après *, & me montrerent un ventre qui avoit changé en même-tems de couleur : il étoit d'un jaune de chamois, tout le reste subsistant dans le même état. Quinze autres jours s'étant écoulés, arriva le second changement de peau *. Je reconnus alors à l'attitude de l'insecte & à la distribution de ses couleurs, qu'il pouvoit être la Chenille à double queue du saule. Cependant les oreilles subsistoient toujours, & je remarquai qu'elles n'étoient que des tuber-

Chenilles.

* Ibid. Fig. 8.

* Ibid. Fig. 10.

Chenilles. cules ſurmontés chacun d'un petit bouquet de poils, ce qui me détermina à croire que c'étoit une eſpece nouvelle & encore inconnue; lorſqu'enfin le troiſieme changement de peau décida la queſtion *. Il n'en coûta à mes Chenilles que leurs oreilles, qu'elles laiſſerent avec leur dépouille, pour m'apprendre qu'elles étoient celles à doubles queue du ſaule dont je veux vous parler, & telles à peu près que celles qui ſont décrites dans nos *Mémoires*. J'en fis peindre une exactement ſous toutes ſes formes & ſes couleurs, ſuivant ſes différens âges: c'eſt d'après cette peinture que j'ai commencé à vous la décrire, & que je continuerai. Lorſque cette Chenille a tout ſon croît, elle a près de deux pouces de long, ſans y comprendre ſa queue. Sa partie antérieure eſt conſidérablement plus groſſe que celle des plus lon-

* Ibid. Fig. 11.

ques chenilles. Son corps diminue insensiblement de grosseur depuis le devant jusqu'à la queue, où il finit en pointe. Elle marche peu : il lui arrive rarement d'étendre son corps. Son attitude ordinaire est de raccourcir toute sa partie antérieure, & de la tenir élevée comme le sphinx. Sa tête n'est pas grosse à proportion du corps ; quelquefois elle la retire si avant sous son premier anneau, qu'on la prendroit dans ce moment-là pour une Chenille sans tête*. Lorsqu'elle l'avance en dehors, cela fait une nouvelle décoration* ; elle ne la montre pas toute entiere, on ne voit que le visage, pour ainsi dire, de la Chenille. Les bourlets des parties charnues du premier anneau qui l'entoure, paroissent la coeffer : ce visage est là comme dans une cavité, dont les rebords sont trois cercles qui ont chacun leur cou-

Chenilles.

* Ib. Fig. 12.

* Ibid Fig. 11.

Chenilles. leur. Le cercle extérieur eſt orné d'une raie blanche qui ſe joint en ſe courbant par ſes deux bouts à une autre pareille raie qui s'en va en ziczac partager toute la longueur de ſon corps. Cette portion de cercle eſt ſuivie d'un cercle plus complet d'un fort beau couleur de roſe, qui fait le tour de la tête juſqu'aux mâchoires ; & celui-ci l'eſt encore d'un autre parfaitement noir, qui environne immédiatement le viſage, & repréſente ces coëffes de taffetas noir, liées ſous la gorge, comme les portent nos Dames d'un certain âge : deux taches rondes & du même noir y paroiſſent ajoûtées & placées, comme le feroient deux fontanges. Je voudrois ſçavoir, Clarice, ce que vous penſez de cette ornement de tête, ſi vous le trouvez galand ou noble, ou ſeulement biſarre. En tout cas, remarquez qu'il raſſemble les cou-

leurs des trois âges de votre ſexe, Chenilles.
& les place judicieuſement, le blanc, le couleur de roſe & le noir, l'enfance, la jeuneſſe & l'âge mur. Vous avez vû parmi nos inſectes des habits d'un goût ſingulier, il vous manquoit d'y trouver une coëffure qui n'eût point encore ſa pareille parmi nous. Le corps de notre Chenille eſt partagé en deux parties par une longue raie blanche qui n'eſt point tirée en ligne droite, mais qui fait de forts grands angles, & forme une eſpece de boucle lorſqu'elle s'approche des jambes membraneuſes, comme vous le pouvez voir diſtinctement dans notre deſſein. Toute la partie du corps qui eſt au-deſſus de la raie blanche, eſt d'un brun pourpré, depuis la queue juſqu'en approchant de la tête : mais en arrivant vers le premier anneau, ce pourpre s'éclaircit & ſe convertit

Chenilles. promptement en verd jufqu'au cercle blanc de la coëffure. L'autre partie du corps, celle qui eft au-deffous de la raie blanche, eft d'un bout à l'autre d'un verd céladon. Tous ces anneaux font diftinctement divifés.

La partie la plus curieufe de cette Chenille, eft fa double queue *. Elle confifte en deux tuyaux un peu plus gros à leur origine qu'à l'autre bout. Ils font droits, de matiere folide; leur furface du côté du dos eft heriffée de plufieurs rangs d'épines: la Chenille les rapproche fi exactement l'un de l'autre, lorfqu'elle le juge à propos qu'ils paroiffent n'en faire qu'un feul: mais elle les tient plus communément écartés. Mes Chenilles faifoient fortir de chacun de leurs deux tuyaux, comme de deux étuis, un filet couleur de pourpre*, qu'elles allongeoient & raccourciffoient,

* Ibid. Fig. 11. Let. A.

* Ibid. Let. C, C.

tantôt plus, tantôt moins. Ces filets sont si flexibles, que lorsqu'ils étoient sortis d'une longueur suffisante au gré de l'animal, il leur faisoit décrire dans l'air toutes sortes de sinuosités, pendant lesquelles s'ils se rencontroient, ils se mêloient, s'entrélaçoient; on les auroit pris pour des petits serpenteaux qui joüoient ensemble *. L'un s'allongeoit quelquefois plus que l'autre, quelquefois un seul paroissoit, l'autre restant tranquille dans son étui. J'ai vû des momens, & je les ai vû souvent, où un seul fil s'allongeoit prodigieusement, & faisoit des contours en l'air, pareils à ceux qu'un cocher fait faire à son foüet, lorsqu'il n'a d'autre dessein que de badiner. Ce seroit asfûrément une découverte curieuse que celle qui nous apprendroit quelles étoient les vûes de la nature, lorsqu'elle a pourvû cet ani-

Chenilles.

* Ibid. Fig. 11. Let. B.

Chenilles. mal de ce double instrument. Nous en connoissons déja une. Notre Auteur surprit un jour une pareille Chenille dans un moment où une mouche étant venue se poser sur son corps, elle fit sortir dans l'instant & avec vîtesse un de ses filets, & le dirigea vers l'endroit où étoit la mouche, comme si elle eût voulu lui donner un coup de fouet, & la mouche partit à l'instant. Quand ce fouet n'auroit d'autre propriété, que celle d'être un chasse-mouche, c'est toûjours une découverte assez heureuse pour nous consoler de ne sçavoir pas les autres usages qu'il peut avoir ; de ne sçavoir pas, par exemple, pourquoi le manche de ce fouet, c'est-à-dire, les deux tuyaux dans lesquels il est enfermé, sont épineux. Au reste, être rase & sans poil, comme est notre Chenille, avoir des couleurs brillantes & qui se voyent de

Chenilles.

de loin, font deux appas suffisans pour inviter les mouches ichneumons qui sont toûjours en l'air, & à l'affût de quelque beau corps de Chenille, sur lequel elles puissent tomber & faire leur ponte. Une Chenille avantagée d'un instrument propre à leur donner la chasse, est donc pourvûe d'une arme défensive qui lui sauve la vie. C'est un usage assez intéressant pour n'en pas souhaiter d'autres.

Pendant que je nourrissois ces Chenilles, elles m'ont fait voir des choses qui méritent d'être observées. Elles sont de celles qui après leur mûe, font leur premier repas de la peau qu'elles viennent de quitter: elles la mangent d'aussi bon cœur qu'elles feroient une feuille de saule: elles ne se dépouillent point comme les autres, qui communément se tirent de leur peau, en se gonflant & la fai-

Chenilles. ſant crever ſur le dos. Celle-ci quitte d'abord ſon vieux crâne qui lui tombe de la tête tout d'une piece, comme un bonnet; elle ſort enſuite de ſa vieille peau comme d'un ſac: un moment après cette tête groſſit au point de paroître trois fois plus groſſe qu'elle n'étoit ſous ſon ancien crâne. Le plus difficile de l'opération dans le changement de peau, eſt de tirer les queues de leurs vieux étuis, elles ſont ſujettes à y reſter. Quelquefois l'une des deux ſort entiere, & l'autre vient tronquée. Cela ne les fait point mourir; plus de la moitié des miennes en ſont reſtées eſtropiées. Elles me firent voir un jour que leur goût n'étoit pas fixé aux feuilles de ſaule. J'en trouvai deux qui rongeoient de grand appétit une feuille de lettres cabaliſtiques comme un méts qui leur avoit été apprêté, & qu'un valet qui en faiſoit ſa lecture favorite

avoit laissée par mégard dans le Chenilles.
poudrier où je les nourrissois.

Lorsque j'eus reconnu par l'extinction de leurs couleurs, que le tems de la métamorphose étoit arrivé, je jettai un lit épais de sçiûre de bois dans une boîte où je les enfermai. Plusieurs y firent leurs coques; les autres, mais ce fut le plus grand nombre, préférerent de monter au haut de la boîte, ou de s'arrêter contre les parois que j'avois pris la précaution de laisser assez épais pour leur faire trouver dans cette épaisseur de la matiere propre à faire leurs coques. Elles hacherent les planches de cette boîte comme si elles avoient voulu les percer, ce qui n'étoit pourtant point leur intention; elles se contenterent d'y creuser de larges cavités, qui devoient faire une partie de leurs coques; & des coupeaux qu'elles en retiroient, mêlés & cimentés avec leur gom-

Chenilles. me ſoyeuſe, elles en firent l'autre. Ce ſont des coques de bois, mais d'une dureté égale à celle du bois le plus compacte. Elles s'y changerent en chryſalides pour paroître au printems ſuivant, transformées en papillons. Vous les auriez cru bien en ſûreté dans ces boîtes ſi ſolides. Je le croyois de même: mais vous allez voir comment il arrive que l'on perd quelquefois ce que l'on poſſede par trop d'empreſſement d'en joüir. Je les laiſſai tranquilles dans leurs coques pendant tout l'hyver: mais pour avoir le plaiſir de les voir plutôt & abréger le tems de leur priſon, je les mis dans mon poële & dans une place que je crus équivalente pour la chaleur, à ces ſerres où l'on entretient des plantes étrangeres. Les quarante Chenilles provenues de mes quarante œufs, étoient réduites alors à neuf. Il y avoit eu de la mortalité dans

la famille, malgré mes soins & mes attentions. Il n'est pas rare de voir des meres avoir douze ou quinze enfans, & n'en conserver que trois ou quatre, & souvent moins. Le mois de Février étant arrivé, & voyant que rien ne remuoit parmi mes coques, malgré la chaleur continue que je leur avois procurée, je les ouvris toutes. Dans les unes les chrysalides étoient mortes & desséchées, pour s'être trouvées apparemment plus exposées que les autres à un degré de chaleur trop vif. Trois étoient venues à bout de se changer en papillons; mais n'ayant fait que des tentatives inutiles pour percer leurs coques, elles y étoient péries. Une seule à qui j'ouvris la porte fort à propos, & que je retirai sur le champ de son cachot, se changea deux jours après en un papillon nocturne * : c'étoit une femelle; ses ailes étoient d'une Chenilles.

* Ibid. Fig. 13.

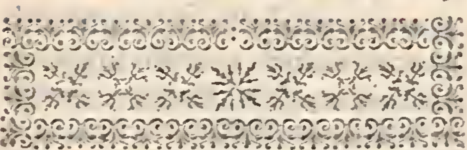
Chenilles. couleur grise, sur laquelle des traits bruns & légers formoient un dessein en zic-zac. N'allez pas accuser mes Chenilles d'être des ignorantes, d'avoir fait des coques d'une dureté au-dessus des forces de leurs papillons. Prenez vous-en plutôt à moi, qui n'ai pas eu assez d'attention à modérer le degré de chaleur qui leur convenoit. Ces papillons étoient pourvûs d'une liqueur dissolvante, qui devoit leur servir à percer ces coques, & qui l'auroit fait, si elle n'avoit point été desséchée, ou épaissie par trop de chaud. C'est ce que je vous prouverai quelque jour, lorsque je vous parlerai des coques en particulier.

Je vous ai donné, Clarice, dans ces deux lettres un petit nombre des différentes classes, dans lesquelles on peut partager les Chenilles, en les prenant par les

endroits où il eſt le plus facile de Chenilles.
les reconnoître ; les raſes, les velues, les demi-velues, celles qui ont une queue, les Chenilles à broſſes & à aigrettes, les épineuſes, les arpenteuſes, les arpenteuſes en bâton, & celles qui ſe font remarquer par des attitudes ſingulieres. Vous en trouverez dans nos *Mémoires* un grand nombre d'autres plus fines & plus délicates, dont l'Auteur auroit pû pouſſer l'énumération encore bien plus loin ; mais dont le détail vous ſeroit devenu à charge par trop d'abondance. On admire quelquefois combien l'eſpece des chiens eſt variée : il s'en faut peut-être de la millieme partie qu'elle ne le ſoit autant que celle des Chenilles. Je vous ai fait connoître auſſi quelques-unes des parties extérieures de nos inſectes : je vous dirai dans ma premiere let-

Chenilles. tre quelque chose de leurs parties intérieures ; & j'espere que vous conviendrez que, quelque bonne opinion que nous ayons de notre machine animale, celle des insectes la vaut bien.





XIVe. LETTRE.

Des parties intérieures des Chenilles.

UN homme, je suppose même un Sauvage, pourvû qu'il fût né avec un esprit comme le vôtre, Clarice, un esprit capable de réfléchir, lequel verroit pour la premiere fois de sa vie une de ces superbes pendules qui ornent les cabinets des Souverains, sans être prévenu sur son usage, resteroit sans doute bien surpris & étonné à la vûe de ce petit miracle de l'art. L'éclat de l'or, des émaux, des bronzes, jetteroit d'abord dans son ame une lumiere confuse, qui se développant ensuite peu à peu, lui laisseroit voir des Chenilles.

Chenilles. figures, des desseins, d'une élégance & d'une perfection qui le raviroient, & lui feroient concevoir une grande idée de l'ouvrier. Mais au milieu de tous ces brillans objets, notre Sauvage, que j'ai supposé avoir votre discernement, auroit bientôt démélé ces deux aiguilles, dont l'une marche avec une lenteur qu'on croiroit être égale à celle du tems; & l'autre d'un pas plus précipité, mais exactement compassé, ne la devance que pour se retrouver avec elle à un point que leur auteur leur a marqué. Il verroit plus bas une petite sphere applatie dans un balancement continuel & parfaitement égal, allant, venant, sans qu'une main, sans que l'eau, ni le vent, ni aucune force visible s'en méle. Que vois-je? Diroit aussi-tôt notre philosophe rustique. Est-ce une machine que cela? Est-ce un être animé? Je

reconnois dans les dehors une matiere façonnée, travail exquis, dont je conçois l'homme capable: mais ces trois différents mouvemens des deux aiguilles & de la ſphere, qui malgré leurs diverſes façons d'aller, marquent un concert qui ne ſe dément point, ſans que j'en puiſſe appercevoir le principe, ce n'eſt point aſſûrément un effet du hazard. Qui les conduit? L'homme auroit-il trouvé le ſecret de donner une ame à la matiere? Je n'aurai point de repos juſqu'à ce qu'on me faſſe voir ce que ces dehors renferment. C'eſt ainſi que parleroit un Sauvage, habitant des Pôles ou de l'Equateur, qui n'auroit aucune connoiſſance de nos arts & de nos ſciences, mais qui auroit du jugement; c'eſt ainſi que nous parlerions tous dans une ſituation pareille. Il ne s'agit pourtant dans tout cela que d'ouvrages ſortis de

Chenilles.

Chenilles. la main d'hommes ſemblables à nous. Hé quoi, lorſqu'il s'agira de ceux de l'Auteur de l'homme même, nous affecterons une incurioſité dédaigneuſe, nous rejetterons avec mépris des connoiſſances qui peuvent nous dévoiler les reſſorts par le moyen deſquels il anime, fait vivre & mouvoir les inſectes.

Je n'ai fait ici, Clarice, cette apoſtrophe, que pour vous faire voir combien j'entre dans vos ſentimens; que je ſuis perſuadé comme vous, qu'entre les ouvrages de la nature & les penſées que les hommes peuvent avoir à leur ſujet, s'il y a quelque choſe de mépriſable, c'eſt le dédain de nos prétendus délicats, ce ſont ces petites horreurs de femmelettes pour les inſectes.

L'anatomie des Chenilles donne celle d'un grand nombre d'autres inſectes qui ne ſont point de

leur classe. Quelque différence qui se trouve entr'eux & dans leurs figures, les principales parties, celles qui servent immédiatement à la vie, ont beaucoup de ressemblance. Qui connoît celles d'une espece, est bien-tôt en état de démêler celles des autres. Les plus commodes de tous ces animaux pour nous les faire voir, sont les Chenilles; ces parties y sont plus distinctes, plus dégagées, & plus en grand. Chenilles.

Nous avons obligation à de très-grands Anatomistes, aux Malpighy, aux Swammerdam, aux Vallisnieri, aux Reaumur, d'avoir présentement des lumieres très-claires & très-sûres sur ce sujet, qui étoit absolument ignoré des Anciens. Ceux-ci le connoissoient si mal, qu'ils appelloient les insectes des animaux imparfaits, comme si la nature en les formant avoit manqué son ouvrage, com-

Chenilles. me ſi tout ce qu'elle fait n'étoit pas parfait relativement à ſes vûes. J'entreprends donc de mettre ſous vos yeux, de vous montrer en détail les principaux reſſorts qui meuvent ces petits êtres, de vous faire voir le dedans de la machine, & le jeu des parties qui la compoſent.

Ce n'eſt point une charge qui vous convienne, que celle d'ouvrir vous-même le corps d'une Chenille ; vous n'avez point une main ſtilée pour ces ſortes d'opérations. Mais j'ai imaginé pour cela un moyen plus ſimple, plus prompt, & qui vous ſera plus agréable. Employez-y ce jeune Chirurgien, qui exerce ſon art dans vos cantons avec tant de réputation. Par la dextérité de ſa main, & l'exercice qu'il a acquis ſur des corps humains, il fera devant vous avec propreté & intelligence, la démonſtration anatomique que

vous désirez. La voie la plus sû- Chenilles.
re pour juger de l'excellence d'une machine composée par un grand maître, est de sçavoir la décomposer. Comme les études de ce jeune Artiste ne l'ont point encore conduit du côté de nos insectes, je suppose qu'il y seroit d'abord embarrassé: mais pour le mettre en état de vous procurer promptement ce petit spectacle, & lui éviter des tâtonnemens ennuyeux, je vais lui dire comment il peut s'y prendre. Ainsi c'est à lui que j'adresse le Mémoire suivant, que vous pouvez lui communiquer.

Vous vous pourvoirez premierement, Monsieur, d'une petite tablette de cire de cinq à six pouces de long sur trois de large, que vous aurez soin de conserver molle, ensorte que vous y puissiez enfoncer des épingles avec facilité. Vous tâcherez ensuite

Chenilles. d'avoir quelque Chenille de la grande eſpece. Celle du titimale à feuilles de Cyprès eſt des plus grandes & des plus faciles à trouver. C'eſt une Chenille * qui a des muſcles vigoureux, qui ſe roule, ſe débat fortement lorſque l'on l'inquiete, & ne ſe laiſſe point étendre comme on voudroit. J'en ai eu qui arrachoient & déchiroient elles-mêmes celles de leurs parties par leſquelles je les tenois ſaiſies : mais pour la rendre ſouple, maniable, & la mettre hors d'état de faire aucune réſiſtance ; il y a deux moyens. Le premier eſt d'empêcher l'entrée de l'air dans ſes poumons, ce qui ſe peut faire en frottant d'huile ſes dix-huit ſtigmates ; car elle tombera auſſi-tôt après en convulſion, puis en paralyſie, & elle vous paroîtra comme morte. Le ſecond moyen, qui eſt celui dont je me ſers plus volontiers, parce qu'il ne demande

* PLAN. XXVIII. Fig. 1.

de pas tant de façons, est d'enfermer la Chenille dans une petite bouteille avec un fragment de papier imbibé d'huile de térébenthine. Au bout d'un quart d'heure ou d'une demi-heure au plus, la seule odeur de cette huile aura produit sur elle le même effet pour un tems assez long pour vous laisser celui de la disposer comme je vous le dirai bientôt. Vous étant rendu par un de ces deux moyens maître de votre sujet, la premiere chose que vous aurez à faire, ce sera de faire remarquer à Clarice les parties les plus essentielles à connoître dans la tête d'une Chenille; & pour lui donner plus de facilité à concevoir ce que vous lui montrerez, présentez-lui la figure ci jointe *, qui est la tête du ver à soie, dessinée un peu plus grande que nature, & vûe en-dessous. La lettre A lui montrera la lévre supérieure:

Chenilles?

* Ibid. Fig. 4. Let. A, &c.

Chenilles. D, D, les machoires : E, E, deux corps charnus dont nous ne ſçavons pas trop bien l'uſage : I, I, deux autres corps charnus, qui ſervent à l'inſecte comme de lévre inférieure pour pouſſer les alimens dans la bouche : H, la filiere, cet inſtrument qui mérite tant d'être connu pour les ſervices qu'il nous rend : vous voyez un fil de ſoie L qui en ſort pour le marquer mieux. Vous lui montrerez enſuite les dix-huit bouches de la reſpiration. Mais parce que dans la Chenille du titimale, ces organes ne ſe montrent pas avec aſſez de netteté pour frapper d'abord la vûe, je joins à mon deſſein la figure de la grande Chenille qui donne le papillon à tête de mort*, où neuf de ces ſtigmates qui ſont noirs ſur un fond jaune clair, ſont marqués très-diſtinctement ſur un des côtés. Vous lui ferez obſerver les neuf anneaux, ſur

*Ib. Fig. 6. Let. c, c, c, &c.

lesquels ils sont placés. Quand on les a bien vûs une fois, on les retrouve facilement ailleurs. En vous servant du secours de la loupe, vous discernerez très-bien la structure de ces bouches, elles vous paroîtront comme autant d'ovales allongés, un peu enfoncés dans la chair de l'insecte, bordés tout au tour d'un cordon qui est le plus souvent noir, & dans quelques especes, jaune, blanc ou rouge. Cet ovale est formé par deux plans de fibres qui se joignent au milieu, & qui se contractant plus ou moins, s'écartent, & se rapprochent pour laisser passer plus ou moins d'air, suivant les besoins de l'animal. Vous en trouverez ici la figure grossie au microscope*. Cela fait, il sera question de procéder à l'ouverture du corps. Vous poserez la Chenille sur le dos, vous passerez une épingle par sa bouche*, vous lui fe-

Chenilles.

* Ibid. Fig. 5.

* Plan. XXIX. Fig . Let. H.

Chenilles. rez traverser le crâne, & l'enfoncerez dans la cire assez profondément pour qu'elle s'y tienne ferme; puis avec deux autres épingles, vous piquerez en même tems les deux jambes postérieures que vous tirerez à vous, pour faire allonger le corps autant qu'il vous sera possible, sans vous exposer à le déchirer, & vous arrêterez vos deux épingles dans la cire*, comme vous aurez fait la premiere. Ensuite vous ferez entrer l'une des deux pointes d'une paire de ciseaux par l'anus que vous pincerez du côté du ventre, & vous continuerez de fendre la peau jusqu'à la bouche, avec la précaution pourtant de tenir cette pointe élevée, afin d'éviter de percer l'estomac en chemin faisant. Toute la peau de la Chenille étant ainsi fendue, vous la rejetterez à droite & à gauche, & l'arrêterez avec d'autres épingles

* Ibid. let. L, L.

en l'étendant autant que vous jugerez qu'elle peut l'être, & comme vous le représente le figure 1*. C'est alors que vous aurez mis tout l'intérieur de la Chenille à découvert. La premiere chose qui se présentera sera l'estomac*, que vous reconnoîtrez aussi-tôt à sa couleur verte, parce qu'il sera encore plein des dernieres feuilles mangées. Vous ferez remarquer que cet estomac est un canal continu, qui va en ligne droite de la bouche à l'anus, mais qui est partagé en différentes capacités. La premiere tient lieu de gosier ou d'œsophage, elle se termine vis-à-vis la derniere paire de jambes écailleuses, ou elle est fermée par une soûpape* : ce qui suit est le véritable estomac, qui conserve toute sa capacité dans près des trois quarts de sa longueur, après quoi il se rétrécit subitement par une espece d'étranglement* : il se

Chenilles.

* Ibid. Fig. 1.

* Ibid. Let. A.

* Let. B.

* Let. C.

Chenilles. renfle ensuite, & ce renflement est suivi d'un second étranglement *, par lequel les alimens

* Let. G. sont poussés dans un dernier canal analogue à celui que l'on appelle parmi nous le Rectum, qui se termine à l'anus *. Vous obser-

* Ibid. Let. D. verez que c'est le sphincter de ce second étranglement, qui donne aux excrémens de la Chenille cette figure réguliere qui les fait ressembler à des petits prismes à

* Ibid. Fig. 5. six faces cannelées *. Vous nous direz, si vous l'apprenez, à quel propos la nature a donné à une matiere qu'elle a destinée à être perdue dans l'instant qu'elle paroît une forme moulée avec tant d'art & de symmétrie. Revenons à l'estomac. Il ne tiendra qu'à vous de vous servir de cette occasion & de vos lumieres, pour expliquer à Clarice le rapport qu'il peut y avoir entre les différentes capacités qui composent l'estomac des

Chenilles, & celles que forment nos inteſtins; nos grands Maîtres les ont regardées comme analógues. Vous lui direz encore que cet eſtomac eſt compoſé de deux membranes, qui ſont comme deux ſacs qui ne ſont point adhérens l'un à l'autre; que le ſac extérieur, quoique tranſparent, eſt d'une ſubſtance ferme, charnue, fortifiée par des fibres longitudinales & tranſverſales, & que le ſac intérieur eſt une membrane d'une fineſſe ſi grande, qu'on la prendroit quelquefois pour une gelée. Auſſi y a-t-il des circonſtances où la Chenille s'en défait & la rejette avec ſes excrémens. Mais ce que ſur-tout vous n'oublierez point de lui faire voir, & qui eſt important à connoître, ce ſont deux vaiſſeaux que vous voyez dans cette autre figure *, qui deſcendent de la tête & viennent ſe coucher ſur l'eſtomac, où

Chenilles.

* Ibid. Fig. 3. let. D, D, E, E.

Chenilles. après quelques ſinuoſités, ils vont ſe ranger du côté du dos. Ces petits vaiſſeaux ordinairement jaunes, quelquefois blancs, ſont les réſervoirs de la ſoie. Comme de toutes les Chenilles ce ſont les vers à ſoie, qui par rapport à cette gomme précieuſe, & dont nous faiſons un ſi grand & ſi agréable uſage, méritent le mieux d'être connus, je joins ici une figure qui repréſente la ſituation de ce vaiſſeau dans le corps de cet inſecte*. Ils y ſont iſolés & dégagés de tout ce qui pourroit vous les cacher. Clarice y verra plus clairement que ces deux vaiſſeaux deſcendent de la filiere où ils étoient réunis pour n'y produire qu'un ſeul fil de ſoie, & qu'ils ſe ſéparent auſſi-tôt après leur ſortie, & continuent leur route en forme de deux filets très-fins *, qui ſe renflent en deſcendant le long de l'eſtomac juſques vers la derniere paire

*Plan. XXX. Fig. 1.

*Ibid. Let. F, F.

paire des jambes membraneuſes*: là ayant encore augmenté de volume, ils ſe replient chacun de leur côté, & retournent en ligne droite vers la tête : ils ſe courbent une ſeconde fois vis-à-vis les premieres jambes écailleuſes, en diminuant pour lors inſenſiblement de groſſeur : enfin ils ſe recourbent une troiſieme & une quatrieme fois, après leſquelles ces vaiſſeaux conſervant une groſſeur égale, ne font plus que des plis & replis, qui s'entrelacent prodigieuſement juſqu'à leur dernier bout qui eſt abſolument fermé, & ne permet point à la liqueur ſoyeuſe d'en ſortir. Vous jugerez de-là que ces vaiſſeaux ne s'introduiſent ni dans l'eſtomac, ni dans quelqu'autre partie où ils pourroient puiſer cette liqueur, & par conſéquent qu'ils doivent la recevoir par des canaux de communication infiniment déliés, puiſ-

Chenilles.
* Ibid Let. I, I.

Chenilles. que nos sçavans anatomistes n'ont pas encore pû les découvrir. La figure suivante*, qui ne représente que ces vaisseaux seuls, avec tous leurs tours & retours, lui fera voir tout cela encore plus distinctement.

* Ibid. Fig. 2.

Avant que d'aller plus avant, vous observerez d'autres vaisseaux, qui sont ordinairement jaunes, & que l'on pourroit confondre avec ceux qui fournissent la soie*. Ils exciteront votre curiosité, & ne la contenteront guere. Ils commencent à se montrer dès le milieu de l'estomac par quatre branches assez droites qui se dirigent vers les parties postérieures: mais je n'en ai laissé aucun sur la fig. 1. let. C. de cette planche, pour vous laisser la facilité de voir les parties qu'ils couvrent. Tout ce qu'on sçait de moins équivoque sur leur usage, c'est qu'ils vont se rendre au rectum, & qu'ils y portent un matiere jaune plus

* PLAN. XXIX. Fig. 3. Let. L, L.

épaisse qu'une bouillie, qui se convertit en cette poudre jaune, dont la Chenille livrée couvre sa coque pour lui ôter sa trop grande transparence. Beaucoup, & le plus grand nombre des Chenilles ne jettent point une pareille poudre, quoiqu'elles ayent toutes des vaisseaux variqueux. Un Auteur d'un grand nom croit que cette poudre pourroit être le sédiment de la matiere qui fournit la soie; il en juge ainsi sur ce que leurs couleurs se rapportent assez souvent : cependant la grande Chenille grise qui donne le papillon appellé Paquet de feuilles seches *, fait une soie très-brune, & répand dans sa coque une poudre fort blanche. — Chenilles. — * Plan. XXX. Fig. 3.

Après que vous aurez observé ces vaisseaux, vous ferez remarquer à Clarice un volume prodigieux de graisses que j'ai supprimé dans le dessein, & qui semblent

Chenilles. n'environner toutes ces parties que pour remplir une capacité qui ſans elles reſteroit vuide : mais nous devons mieux juger de la nature, & croire qu'elle n'a jamais beſoin de faire, comme nos Poëtes, des ſcenes de rempliſſage. Le corps graiſſeux, qui eſt un aſſemblage d'eſpeces de vaiſſeaux que leur entrelacement & leur molleſſe rendent difficiles à ſuivre, a des uſages bien importans, & qui ſe manifeſtent lorſque le tems des métamorphoſes eſt arrivé. C'eſt de ce corps graiſſeux que le papillon tirera une grande partie de ce qui doit le compoſer.

Pour aller plus loin, & mettre à découvert les organes de la reſpiration, vous ferez obligé d'enlever tout ce corps graiſſeux, comme je l'ai fait ici, du moins en partie. Quand cela ſera fait, jettez un coup d'œil ſur la figure 1*, elle vous fera retrouver auſſi-tôt ces organes ſur votre Chenille diſſe-

* Plan. XXIX, Fig. 1. Let. E, E, E, &c.

quée. Vous y verrez, & vous ferez Chenilles.
obſerver à Clarice, que chacune de ces dix-huit bouches qu'elle a vûes de l'autre côté, répondent à autant de paquets de trachées qui s'ouvrent de ce côté-ci. Leur ſubſtance cartilagineuſe & leur couleur argentée vous auront bien-tôt convaincu que ce ſont de vraies trachées, des vaiſſeaux creux qui ne contiennent aucune liqueur, & qui ne ſont faits que pour le paſſage de l'air: plus d'une douzaine, & quelquefois plus d'une vingtaine de troncs principaux de ces trachées, partent du fond des ſtigmates pour ſe diriger en ſe ramifiant vers différens côtés. Je ſuis perſuadé que vous ne pourrez voir ſans ſurpriſe la prodigieuſe ramification de toutes ces trachées, dont les unes s'en vont porter l'air dans l'eſtomac, les autres dans le cœur, d'autres ſur les inteſtins, d'autres ſe répan-

Chenilles. dent ſur la peau ; la multitude en eſt étonnante & ne ſe peut peindre. Si vous trouvez quelque jour en votre chemin la grande Chenille de la vigne, celle que Goedard appelle l'Eléphant, parce que ſa tête a quelque reſſemblance avec la trompe de cet animal, ne la manquez pas ; elle vous fera voir un appareil de trachées qui eſt à mon ſens un des plus curieux ſpectacles que l'ón puiſſe voir en ce genre : lorſque vous l'aurez ouverte, & enlevé l'eſtomac, vous croirez voir la peau de cet animal toute couverte de gros fils d'argent mat ; je ne connois aucune Chenille qui en ait un ſi grand nombre & de ſi conſidérables. Outre toutes ces trachées qui partent des ſtigmates, il y en a une principale de chaque côté. Ces deux-ci paroiſſent être les maîtreſſes trachées, elles vont en ligne droite d'un ſtigmate à l'autre,

& ne ſemblent faire qu'un canal continu d'où partent les branches qui compoſent ces paquets que vous venez de voir ; elles vont ſe réunir enſuite dans la bouche. Chenilles.

Il n'eſt pas beſoin de vous dire que toutes ces trachées tiennent lieu de poumons à l'inſecte : mais cela vous conduira à faire ici la comparaiſon de la maniere dont nous reſpirons, avec celle dont reſpirent ces animaux; de faire obſerver que nous n'avons qu'un ſeul canal pour introduire l'air dans nos corps, & que les inſectes en ont des milliers, qu'ils ne vivent, pour ainſi dire, qu'à force d'air, que l'air eſt la premiere des cauſes ſecondes qui leur donne la vie, qu'il eſt leur ame.

Mais ce n'eſt pas aſſez de ſçavoir par où cet air entre, vous voudrez ſçavoir par où il ſort. Nous le rendons par la méme voie par laquelle nous l'avons re-

Chenilles. çû ; cette circulation eſt bien différente chez les inſectes. L'air qui entre par leurs ſtigmates n'y retourne plus, mais s'en va ſortir par tous les pores de leur peau, il y eſt conduit par un nombre prodigieux de petites trachées qui ſont des branches de celles que vous avez vûes. Celles-ci étant d'abord d'une capacité aſſez conſidérable, vont toujours en diminuant juſqu'à devenir d'une fineſſe imperceptible ; d'où il arrivé que l'air qui y coule, ſemblable à une eau courante, augmente de viteſſe à meſure que les canaux par où il paſſe ſe retréciſſent, & par conſéquent augmente auſſi de force à proportion qu'il ſe trouve plus reſſerré. Cette méchanique étoit néceſſaire pour que l'air intérieur ſurpaſſât en force le poids de l'air extérieur, & pût communiquer du mouvement à la machine animale. C'eſt à raiſon de ces orifices extérieurs qui donnent une libre

entrée & ſortie à l'air, que tous les inſectes meurent infailliblement lorſque l'on les frotte d'huile, parce qu'en étant bouchés, la circulation de l'air eſt interceptée. Chenilles.

Ces choſes vûes, auxquelles vous ajoûterez les réflexions que votre intelligence dans la ſtructure de nos corps vous fera naître, vous tirerez de votre étui une de ces petites pinces dont vous faites uſage dans l'anatomie, vous ſaiſirez ce long vaiſſeau que nous avons appellé l'eſtomac, le plus près que vous pourrez de l'anus, comme en C *, vous le ſouleverez un peu, & le couperez de votre côté, puis l'élevant doucement, vous couperez en même tems toutes les petites fibres & trachées auxquelles vous le verrez attaché, & enfin vous l'enleverez entierement juſqu'à ce que vous ſoyez parvenu à la bouche. Alors vous aurez un nouveau ſpectacle qui certainement vous

* PLAN. XXX. fig 1. Let. D.

Chenilles. fera plaiſir, c'eſt le cœur de l'inſecte *.

Ibid. Fig. 2. let. B, A. Le cœur fait une figure trop importante dans tous les corps animés, pour qu'on ne ſoit pas curieux de le connoître, ſous quelque forme qu'il ſe préſente; on le regarde communément comme le centre de la vie. Clarice s'attend ſans doute, vous vous y attendez peut-être auſſi, que je vous inviterai l'un & l'autre à prendre le microſcope pour voir celui-ci: vous n'en aurez nul beſoin. Toutes proportions gardées, le cœur des inſectes eſt infiniment plus grand que celui des grands animaux. Celui des Chenilles a toute la grandeur de leur corps. Si la Chenille du titimale, dont je ſuppoſe que vous vous ſervirez, eſt parvenue à toute ſa grandeur, ſon cœur aura plus de trois pouces de long, ſur une ligne de large.
* Ibid. let. B, A. C'eſt ce vaiſſeau couleur d'eau*

que vous voyez appliqué tout du Chenilles.
long du milieu du dos, depuis la tête jusque près de l'anus. Le corps graisseux l'accompagne dans toute sa longueur, & lui est attaché par des fibres. Quelques Auteurs se sont contentés de l'appeller une longue artere : mais vous conviendrez qu'on ne peut lui refuser le nom de cœur, puisqu'elle en fait les fonctions. Ce cœur est formé d'une membrane aussi transparente que le verre le plus fin. Tenez les yeux appliqués un moment sur sa surface, vous y verrez couler avec rapidité un ruisseau d'une liqueur très-claire, & vous le verrez d'autant plus distinctement, que cette liqueur s'élance par jets, qui ressemblent à des flots, qui rendent son cours visible, en soulevant la membrane qui les couvre chaque fois qu'ils passent. Ces flots coulent toûjours de l'anus vers la tête : il me semble que rien

Chenilles. ne prouve mieux une circulation, ne nous pressons pourtant pas de la conclurre. Comme il n'est point nécessaire qu'un cœur pour être cœur, ressemble au nôtre, qu'il soit une masse charnue & pyramidale ; il n'est point nécessaire non plus qu'un sang soit rouge pour être sang ; celui du limaçon est bleuâtre, celui de nos Chenilles a quelquefois une teinte jaune, & plus souvent n'est d'aucune couleur. Je viens de vous dire qu'il coule du bas en haut : mais je ne puis vous dire ce qu'il devient après. Tâchez de le découvrir ; car il est probable qu'il rencontre des veines qui le reçoivent pour le rapporter au cœur, sans quoi il n'y auroit point de circulation. Cependant ces veines ne sont point encore trouvées, on ne sçait point encore par où se fait le retour du sang au lieu d'où il est parti. C'est une belle occasion

d'exercer votre ſagacité. Je ſuis Chenilles.
perſuadé que l'amour que vous avez pour votre art, ne vous permettra pas de la négliger. Pour vous y inviter, je vous ferai le récit d'une expérience que j'ai faite ſouvent, & toûjours avec plaſir; mais qui répétée par un homme du métier comme vous, pourroit le conduire à cette découverte, à ſçavoir ſi ce ſang circule, ou s'il n'eſt que battu par un mouvement périſtaltique de la membrane du cœur, ſemblable à celui de nos inteſtins. La négative bien prouvée dans l'un ou l'autre cas, auroit ſon mérite, auſſi bien que l'affirmative. Après que vous aurez fait tomber une Chenille en paralyſie, que vous l'aurez cloüée, pour ainſi dire, comme une tapiſſerie, que vous lui aurez fendu le ventre d'un bout à l'autre, & enlevé l'eſtomac & les inteſtins, telle en un mot que vous la voyez

Chenilles. deſſinée dans la figure 2. vous ſerez ſurpris de la voir encore, malgré le pitoyable état où vous l'aurez miſe, pleine de vie, & ſon cœur continuer ſes mouvemens de ſyſtole & de diaſtole, qui pouſſeront ſon ſang vers la tête; ſouvent pendant des ſept ou huit heures de ſuite, & quelquefois plus. Alors aidé du ſecours de la loupe, vous ferez une fente avec la pointe de votre lancette dans la membrane de ce cœur, mais le plus près que vous pourrez de l'extrémité poſtérieure, parce qu'il eſt plus gros & plus dilaté dans cet endroit, que dans tout le reſte de ſon cours *. Puis avec le bec d'une plume trempée dans l'encre, vous introduirez une goutte de cette encre dans la plaie que vous aurez faite au cœur; n'appréhendez pas que l'encre ni le ſang ſortent par cette ouverture: vous verrez quelquefois cette encre portée

* Ibid. Let. A.

dans l'inſtant juſqu'à la bouche, d'autres fois elle y ſera conduite peu à peu, ou elle reſtera en chemin ; & pour la ranimer, il faudra ajoûter une ſeconde doſe de la même liqueur, ou bien elle montera & deſcendra pluſieurs fois de ſuite. Je l'ai vû monter juſqu'auprès de la bouche, & s'y répandre, parce que j'avois coupé ou caſſé en cet endroit-là le canal du cœur, en enlevant l'eſtomac trop bruſquement. Cette injection d'encre qui noircira ce viſcere d'un bout à l'autre, le rendra extrèmement viſible, & vous fera voir qu'il eſt conduit juſques dans la tête. Je me ſuis exercé pluſieurs fois à ſoulever toute la moitié ſupérieure de ce cœur en la détachant de deſſus la peau de l'inſecte, & à la poſer comme une corde de violon ſur un chevalet que je formois avec une épingle pliée, ſans que cette contrainte arrêtât

Chenilles.

Chenilles. le cours des liqueurs. Ayant craint que le vitriol dont l'encre eſt chargée ne produisît par ſon ſel des mouvemens contre nature, je lui ai ſubſtitué le lait de vache, qui ne m'a fait voir aucune différence, ſinon que celui-ci ſe décolore trop vite. Je vous ferai part encore d'une autre expérience, qui ne s'accorde point avec la circulation du ſang. Au lieu de donner le coup de lancette dans l'extrémité poſtérieure du cœur, j'ai plongé mon inſtrument par ſa partie platte tout au travers de ce viſcere, vis-à-vis les jambes membraneuſes, & je l'ai fait pénétrer juſqu'à la cire, dans laquelle je l'ai laiſſé, pour ainſi dire, cloüé. Dans cet état le cœur étoit exactement coupé en deux parties, & la communication de l'une à l'autre interceptée par la lame de la lancette; malgré cela, j'ai ſouvent vû le cours du ſang continuer de

bas en haut, comme si cet obsta-cle étoit nul. Chenilles.

Je ne crois pas qu'il y ait d'animal au monde qui puisse donner des preuves de ce que l'on appelle avoir la vie dure, pareilles à celles que nous fournissent les Chenilles. Voici quelque chose de bien étonnant en ce genre, que le hasard m'a fait voir. J'avois injecté le cœur d'une de ces Chenilles que l'on appelle la Marte, avec une de ces injections colorées dont vous vous servez pour injecter les corps humains. La liqueur étoit parvenue jusques vis-à-vis les jambes membraneuses: mais la membrane du cœur s'étant crevée, l'injection se répandit sur toute la partie postérieure. Je m'avisai de tremper mon animal dans l'eau bouillante pour le nettoyer. La partie trempée se trouva aussi-tôt cuite depuis l'anus jusqu'à la troisieme paire des jam-

Chenilles. bes membraneuſes ; & le reſte, c'eſt-à-dire, toute la partie antérieure, étoit encore pleine de vie; l'apparence de circulation continuoit dans ce demi-cœur & les muſcles non-trempés donnoient des marques de ſentiment lorſque je les piquois. Tout cela a continué juſqu'à ce que la ſechereſſe des parties l'ait fait ceſſer inſenſiblement.

Si vous répétez ſouvent ces expériences & beaucoup d'autres qu'il vous ſera facile d'imaginer, elles vous montreront une infinité d'effets différents & très ſinguliers, dont le plus grand nombre cependant viendra de l'état de forces qui ſeront reſtées à la malheureuſe victime de notre curioſité. L'injection d'encre eſt la maniere la plus ſûre & la plus facile de s'aſſûrer du cours du ſang, & de découvrir les vaiſſeaux dans leſquels il ſe porte, ſi la choſe eſt

possible; la liqueur y étant conduite par le sang même, on ne craint point de forcer des parties qui sont de la plus extrême délicatesse. Chenilles.

Le cerveau de la Chenille & la moële épiniere qui en est une continuation, comme dans nos corps, sont encore deux parties bien essentielles à la vie, & qui doivent piquer la curiosité d'une personne de votre art. Vous pourriez croire qu'il faut de grandes recherches, & une patience bien étonnante pour démêler dans nos insectes des parties que vous concevez devoir être d'une finesse infinie; elles le sont effectivement: cependant il est un moyen de les voir sans peine & sans les déranger. Au lieu d'ouvrir la Chenille du côté du ventre, comme vous avez fait la premiere fois, vous l'ouvrirez du côté du dos, & après avoir fait les mêmes préparatifs, vous enleverez l'estomac; vous

Chenilles. verrez alors la moële épiniere avec toutes ses parties correspondantes, qui seront restées en place sur la peau du ventre; si vous voulez ouvrir le crane, il vous laissera voir le cerveau qui en est l'origine; & vous jugerez si Swammerdam l'a copié fidelement dans le dessein que je joins ici *. Ce double lobe marqué A est le cerveau; tout le reste est la moële épiniere qui va jusqu'à l'autre extrémité de l'insecte.

* Ib. Fig. 4.

Il ne vous restera plus après cela à observer que les muscles. En continuant de bien nettoyer le corps de toutes les parties qui remplissent sa cavité, vous verrez tous ces muscles étendus sur la peau de l'insecte, ce sont des muscles cutanés. Il vous sera facile, avec les connoissances que vous avez, de faire voir à Clarice leur arrangement, de lui en expliquer l'usage, le rapport qui est entre eux, &

comment la Chenille peut les faire servir aux différentes inflexions & contractions qu'elle se donne. Ne cherchez point ici ce qui perpétue les especes ; il n'y en a dans les Chenilles nulle trace visible, nul indice. Ces organes ne se forment & ne se démélent que pendant la fermentation qui se fait dans la chrysalide, comme le poulet ne se dévelope que par celle que la chaleur excite dans l'œuf. Il y a pourtant des Chenilles dans lesquelles on trouve les œufs tout formés quelque tems avant leur transformation en chrysalides. Chenilles.

Si vous communiquez, Clarice, ce petit mémoire à votre jeune Anatomiste, qu'il veuille s'en servir, & l'accompagner des réflexions qu'il est capable de faire, & qu'il pourra tirer de l'anatomie comparée ; je ne doute point que l'exposition qu'il vous en fera ne vous procure un amusement ins-

Chenilles. tructif & agréable. Il ne me reste plus qu'à vous dire quelque chose des trois Chenilles que je vous ai citées, de celle que nous appellons la belle Chenille du titimale; de celle qui donne le papillon à tête de mort; & de la grande Chenille grise dont le papillon est appellé paquet de feuilles seches.

La belle Chenilles du Titimale. *PLAN. XXVIII Fig. 1.

La premiere est une Chenille à corne, du nombre de celles que la nature s'est plû à orner d'une maniere distinguée *. Elle a trois pouces, & quelquefois trois pouces & demi de longueur. Elle est parfaitement rase, & si lisse qu'elle a une sorte de luisant qui approche de celui des vernis, le noir & le rouge des vernis de la Chine sont le fond de ses couleurs: une raye qui regne sur toute la longueur de son dos, ses jambes tant les écailleuses que les membraneuses, le dessous du ventre, le chaperon qui couvre son anus, les

deux tiers de ſa corne & ſa tête, Chenill.
ſont tous de ce rouge du vernis de la Chine. Une bande noire veloutée ſépare chaque anneau, & chacune de ces bandes eſt de part & d'autre ornée de trois taches, dont deux ſont blanches & une rouge. Tous les anneaux ſont de ce noir des vernis, & tout pointillés de petits points d'un beau jaune; l'extrémité de ſa corne eſt du même noir. C'eſt ainſi qu'elle eſt colorée pendant la derniere moitié de ſa vie de Chenille: mais pendant la premiere tout ce qui eſt ici en noir eſt d'un verd tendre, & tout ce qui eſt en rouge eſt jaune. Les couleurs de ſa jeuneſſe ſont plus riantes, celles de ſon âge mûr plus majeſtueuſes. Cette Chenille n'eſt point rare par tout; il y a des cantons où elle eſt fort commune. On ne la trouve guere ſur d'autre plante que ſur le Titimale à feuilles de

Chenilles. Cyprès. Ce Titimale eſt une plante baſſe, qui porte des feuilles très-étroites & des fleurs jaunes; elle croît abondamment dans les terres incultes, le long des grands chemins, & répand un lait blanc lorſque l'on la caſſe. Au défaut de cette plante on peut nourrir la Chenille d'un autre eſpece de titimale, que les payſans connoiſſent ſous le nom d'épurge, dont le lait eſt d'une acreté bien au-deſſus de l'autre. Malgré la violence de ce lait qui feroit ſur nos organes une impreſſion de feu inſupportable, cette Chenille le boit avec avidité, elle y trouve apparemment un gout doux & ſavoureux qui lui plait. Ce qui bleſſe nos ſens, peut chatouiller ceux des animaux; les exemples en ſont communs. Cette Chenille nait vers le mois de Mai & de Juin. Les premieres nées ont le tems de remplir tout le cours de leur

vie,

vie, & de donner naiſſance à une ſeconde génération que l'on voit dans les mois de Septembre & d'Octobre: mais celles-ci n'ont que le tems de ſe mettre en chryſalides pour ne paroître en papillons qu'au mois de Juin ou de Juillet de l'année ſuivante. Cette Chenille eſt extrèmement familiere; on peut couper, porter à la main & ſe promener avec une branche de la plante ſur laquelle on l'aura trouvée, ſans qu'elle s'effarouche, ſans qu'elle ceſſe de manger: c'eſt même une choſe amuſante de voir la promptitude avec laquelle elle expédie une branche de titimale. Comme les feuilles de cette plante ſont très-étroites, elle les attaque d'abord par la pointe qu'elle fait entrer dans ſa bouche, & qu'elle a bientôt conduite à coups de dents juſqu'à l'autre bout, comme nous faiſons une rave. Lorſque ces Chenilles ſont Chenilles.

Chenilles. près de leur métamorphose, leurs belles couleurs s'effacent & deviennent d'un blanc sale, alors elles entrent en terre, & s'y font des coques où elles emploient très-peu de soie. Le papillon qui en provient, répond à la beauté de la Chenille dont il sort, mais la femelle * beaucoup mieux que le mâle *. La premiere est à l'ordinaire beaucoup plus grande : ce que vous voyez en noir dans notre dessein, est d'un fort beau couleur d'olive sur le papillon, & ce qui est plus clair est un rouge de lilas ou de pêche : tout le corps & les ailes sont en-dessous du même rouge qui a différentes nuances. Toutes ces couleurs ont une œil velouté qui contribue encore à les embellir. Le mâle n'a que très-foiblement les belles couleurs de la femelle. Ce papillon ne se pose que sur quatre jambes, il est phalene. Lorsqu'il est en repos, il porte ses ailes écartées, & ses ar-

* PLAN. XXVIII Fig. 2

* Ibid. Fig. 3.

tennes, qui ſont blanches, rangées le long des côtes. Il ſe tient pendant le jour dans un repos parfait : mais un quart-d'heure après le ſoleil couché, il ſe réveille comme s'il ſortoit d'un profond ſommeil, il dreſſe ſes antennes, étend ſes ailes qu'il agite d'abord par des vibrations vives & promptes pendant deux ou trois minutes, puis il part & vole roide & droit ; ſon vol reſſemble tout-à-fait à celui d'un oiſeau. Cette Chenille & ſon papillon ſont encore du nombre de ces animaux qui ſemblent être faits pour l'ornement de la terre. Vous ne vous intéreſſez point aſſez au titimale, pour lui reprocher le dégât qu'elle en peut faire. Chenilles.

La Chenille ſuivante eſt celle qui donne le papillon à tête de mort, elle peut être encore comptée parmi les belles. Si elle n'eſt pas la plus belle, elle eſt au moins

La Chenille du Papillon à tête de mort.

Chenilles. la plus grande. Son féjour le plus ordinaire, eft fur le jafmin. Elle n'eft point commune; c'eft au fort de l'été qu'il faut la chercher. Celle dont vous voyez ici le portrait d'après nature *, differe un peu de celle qui eft décrite dans nos *Mémoires*, c'eft pour cela que je l'ai choifie, afin que vous ayez un modele de ces deux différences. Elle me fut envoyée de la campagne par un amateur de l'hiftoire naturelle, un ami que la mort vous a enlevé, ainfi qu'à moi, & dont la mémoire me fera toûjours précieufe. (*) Il avoit, comme vous, les vertus qui honorent l'humanité. Il étoit la probité même; l'honneur, la générofité, la juftice faifoient le fond de fon caractere : il joignoit à une grande naiffance une affabilité charmante, un commerce aima-

* Ib. fig. 6. & 7.

(*) Le Baron de Planta, petit-fils du Marechal de Rofen.

ble, une amitié fidele & sans caprices : il avoit pratiqué les cours des souverains, sans en avoir contracté les vices, & ne les a jamais quittées sans laisser après lui un parfait modele de toutes les vertus civiles. Pardonnez, Clarice, si je me suis écarté de mon sujet, je n'ai pû résister aux sentimens de reconnoissance, qui m'ont sollicité à répandre des fleurs, après avoir versé des larmes sur le tombeau d'un ami qui m'honoroit d'une tendre confiance, & qui avoit votre estime. Chenilles.

Le jasmin n'est pas la seule plante qui soit du goût de la Chenille dont il est question. Celle-ci a été trouvée dans le mois d'Août sur des féves de marais. N'ayant sous ma main aucune de ces deux plantes, lorsque je la reçûs, j'essayai de lui donner des feuilles de chou, dont elle s'accommoda très-bien jusqu'à son changement en

Chenilles. chryſalide. Lorſqu'elle eut acquis toute ſa grandeur, elle avoit quatre pouces & demi de long. Sa couleur eſt un jaune clair. Tous ſes anneaux ſont marqués très-diſtinctement. Sur ſept de ces anneaux qui ſont pointillés de noir, ſont comme autant de chevrons, dont les jambes ſont d'un beau bleu du côté de la queue, & blanches du côté oppoſé; elles deſcendent juſqu'auprès des ſtigmates, comme vous pourrez le voir dans cette figure *. Sa corne eſt remarquable en ce qu'elle eſt tournée dans un ſens contraire à celui des autres; elle ſe termine par un crochet tourné pareillement vers la tête *; elle eſt rougeâtre & toute chargée de petits grains graveleux, dont les uns plus gros & plus pointus que les autres, imitent aſſez bien une rocaille. Je n'ai eu la peine de la nourrir que pendant neuf jours, après leſquels elle en-

* Ibid. Fig. 6.

* Ibid. Let. B.

tra dans la terre que je lui avois donnée pour s'y bâtir une retraite. Elle n'y fit qu'un trou, ou plutôt une caverne; car il étoit d'une capacité fort au-dessus de celle qui paroissoit lui être nécessaire: aucune soie n'y fut employée; mais la terre étoit bien battue, & avoit de la solidité. Elle n'y fut enfermée que sept jours, après lesquels elle se mit en chrysalide *. Comme cette chrysalide périt pendant l'hyver, j'aurai recours à nos *Mémoires* pour vous en faire connoître le papillon, qui vous donnera un nouvel exemple de l'imbécille & ridicule frayeur dans laquelle le petit peuple & les esprits foibles se laissent si aisément entraîner, & dont les charlatans ne sçavent que trop souvent abuser.

Chenilles.

* Ibid. Fig. 9.

Ce papillon * est très-grand, ayant près de trois pouces de l'extrémité de la tête à celle de ses

* Ibid. Fig. 8.

Chenilles. ailes lorſqu'il eſt tranquille, & près de cinq pouces de vol de la pointe d'une aile à l'autre, lorſqu'il les étend. Il eſt Phalene; la couleur de ſes ailes ſupérieures eſt un brun noir, mêlé avec des taches de jaune feuille-morte: ce jaune diviſé par quelques traits noirs, forme ſur ſon corcelet une figure qui n'imite point mal une tête de mort *, ce qui lui en a fait donner le nom. Il eſt doüé d'une faculté très-ſinguliere dans un papillon, car il eſt le ſeul qui juſqu'à préſent nous l'ait fait voir, c'eſt d'avoir un cri, & ce cri eſt lugubre & déſagréable. Ramaſſez, Clarice, toutes ces circonſtances. Un animal nocturne, qui pouſſe un cri lugubre, vêtu de couleurs triſtes & ſombres, portant ſur le dos un empreinte de la mort, n'y a-t-il pas là de quoi faire mourir de peur ces cerveaux débiles qui ſe laiſſent troubler par

* Ibid. Let. A.

la présence de treize personnes à table, par une saliere renversée, par des couteaux mis en croix? Il y a quelques années que ces papillons furent plus communs qu'à l'ordinaire dans quelques cantons de la basse Bretagne. C'étoit dans un tems où il couroit beaucoup de maladies. Le peuple toûjours disposé à imaginer du merveilleux dans les évenemens rares, alla se mettre en tête que la mort en personne sous la figure de ce papillon, se promenoit par le pays, & se montroit sous une forme visible. Les moins timides se contenterent de le regarder comme un présage, funeste avant-coureur de bien des malheurs. La frayeur, maladie épidémique qui se gagne par le simple récit, eut bien-tôt saisi les esprits & fait un grand progrès. Un de ces papillons s'introduisit la nuit dans un dortoir de religieuses. A peine y Chenilles.

Chenilles. fut-il apperçû que toutes les sœurs crurent dans le moment avoir la mort à leurs trousses. Je vous laisse imaginer les allarmes, le trouble & la confusion que cet objet jetta parmi ces saintes ames. L'histoire ne dit point si l'on tua la mort, ou si on la fit passer par la fenêtre : mais il est probable qu'elle s'en alla comme elle étoit venue, puisque personne n'en mourut. Tout ce vacarme ne fut pourtant excité que par la présence d'un papillon qui certainement n'y entendoit point de malice. Pour tranquilliser les esprits, le ministere jugea à propos d'en faire instruire quelques sçavants, qui n'eurent pas de peine à justifier pleinement le papillon à tête de mort de tous les désordres qu'on lui attribuoit.

A l'égard du cri que rend cet insecte, ce n'est point un phantôme qui trompe nos oreilles, com-

me cette figure de la mort en eſt Chenilles.
un qui ſéduit les yeux du peuple timide. Ce cri eſt réel, & même fort & aigu, il approche de celui d'une ſouris, mais il a quelque choſe de plus plaintif. C'eſt ſurtout lorſque l'animal eſt mal à ſon aiſe, comme quand il eſt troublé dans ſa marche, ou enfermé dans des vaſes, ou dans des boëtes, qu'il ſe fait entendre : il redouble ſes cris, & ne les ceſſe point lorſqu'on le prend & qu'on le tient dans les doigts. Un fait ſi ſingulier méritoit bien d'être obſervé, pour augmenter le nombre de nos connoiſſances ſur l'hiſtoire naturelle, pour ſçavoir d'où provient ce cri, dont aucun Auteur n'avoit encore parlé ; ſi la nature avoit donné à ce papillon comme à la Cigale, une eſpece de poumon deſtiné uniquement à faire entendre une voix ; ou ſi, ſemblable à quantité d'autres inſectes, con-

Chenilles. me certaines sauterelles, les grillons, & plusieurs scarabés de différens genres; il ne produisoit ses sons que par les frottemens réitérés de quelques unes de ses parties extérieures contre quelques autres de ces mêmes parties. Il ne falloit pas moins que toute la sagacité de notre Auteur pour découvrir une méchanique si peu attendue. Quand on l'a trouvée, elle paroît simple & facile : mais il n'étoit pas facile de la trouver. Pour comprendre l'origine de ce cri, il faut sçavoir que la trompe de ce papillon, qui est courte & écailleuse, est logée entre deux lames mobiles, qui ont une dureté pareille à la sienne, & que ce sont les frottemens successifs de ces deux lames contre l'écaille de la trompe, qui produisent ce petit bruit qui cause quelquefois de si grandes frayeurs. Il est aisé d'en faire la preuve. Que l'on

écarte avec la pointe d'une épingle une des deux lames d'auprès la trompe, l'animal ne rend plus que la moitié du son ordinaire ; que l'on les écarte toutes deux, il est muet. C'est vers la fin de Septembre ou au commencement d'Octobre que ces papillons commencent à paroître. Telles grandes que soient leurs Chenilles, je doute qu'elles soient jamais assez nombreuses pour vous donner des sujets de plaintes. Chenilles.

La derniere des trois Chenilles dont je vous dois l'histoire, est encore une Chenille remarquable par sa grandeur ; elle n'est point rare, cependant sans qu'elle se donne la peine de se cacher, elle échape très-facilement à la vûe de ceux-mêmes qui ont les yeux dessus. Il m'est arrivé plus d'une fois d'en sentir quelqu'une sous ma main avant que de l'avoir apperçue, & dans le tems

Le Papillon paquet de feuilles seches.

Chenilles. que j'étois le plus occupé à en chercher. Ces Chenilles habitent communément les pêchers, les poiriers, les pommiers, & les amandiers; elles sont de la classe des demi-velues *. Leur couleur est un gri-cendré ou brun; le dessous du ventre est un jaune-feuille-morte, mêlé avec des taches de brun plus foncé. Elles portent sur le pénultieme anneau une corne assez courte, & de substance charnue; & deux autres à peu près semblables aux deux côtés de la tête. Le dessein vous fera voir sa figure plus en détail. Quand cette Chenille se courbe du côté de la tête, elle laisse voir dans l'entre-deux des deux premiers anneaux des bandes d'un bleu foncé; sa tête est bleuâtre; elle a quatre pouces de long lorsqu'elle a acquis toute sa grandeur, j'entends les femelles, car les mâles sont moins grands: elle ne mange que la nuit,

* PLAN. XXX. Fig. 3.

& se tient tout le jour appliquée contre le tronc ou les grosses branches de l'arbre, mais si ramassée qu'on ne voit ni tête ni jambes. Dans cette situation, son immobilité, sa couleur grise, sa peau ridée, la font prendre pour une de ces tubérosités ou bosses qui s'élevent souvent sur l'écorce des arbres. Je conviens que si une Chenille peut être laide, celle-ci peut passer pour l'être. Elle n'a rien de brillant, sa figure est lourde, son air triste & endormi; on ne lui voit rien qui puisse plaire à ceux qui veulent trouver dans un animal des talens, des agrémens & de la vivacité; il faut avoüer que sa grandeur est maussade. Mais telle qu'elle est, il est bon de la connoitre, parce que n'étant qu'un ventre paresseux, incapable de nous plaire & de nous rendre aucun service, elle habite nos ver- Chenilles.

Chenilles. gers & nos jardins ſans les embellir, & vit aux dépens de nos arbres fruitiers. Toutes raiſons déciſives pour la traiter en ſujet qui n'eſt propre que pour l'anatomie.

* Ibid. Fig. 4. Elle fait ſa coque * contre les murs ou ſous les groſſes branches, obſervant d'être toûjours à l'abri des pluyes. Cette coque eſt fort longue, & plus pointue à un bout qu'à l'autre: la ſoie dont elle eſt composée eſt grisâtre, ſon tiſſu médiocrement ſerré; la Chenille y fait entrer ſes poils, & auſſi-tôt qu'elle s'y eſt enfermée, elle y répand une bouillie blanche qui ſeche promptement, & ſe réduit en poudre; cette matiere ſort de ſes vaiſſeaux variqueux, comme la poudre jaune de la Chenille livrée. Cette coque reſte ouverte par le bout le plus pointu: j'en ai trouvé pluſieurs qui l'étoient par les deux bouts. Cette ouverture n'eſt point béante, elle n'eſt point

non plus armée de piquans comme celle des coques des papillons Paons, dont je vous parlerai bientót. La Chenille instruite que son papillon n'aura pas la force de percer sa coque, lui ménage cette sortie. Celles de ces Chenilles qui sont nées vers le printems ou au commencement de l'été, ne restent guere plus d'un mois en chrysalide. Le papillon qui en provient est extrèmement singulier par sa forme & sa couleur, lorsqu'il est en repos. Si la Chenille trompe nos yeux par sa ressemblance avec les tubérosités qui naissent sur l'écorce des arbres, le papillon * les trompe encore mieux par sa couleur de feuille-morte & l'irrégularité de sa figure. Il n'y a personne à qui l'on fit voir un pareil papillon posé sur un arbre, qui n'affirmát en sa conscience qu'il ne voit autre chose qu'un paquet de feuilles se-

Chenilles.

* Ibid. Fig. 5.

Chenilles. ches. Il eſt vrai que tout concourt à faire prendre cette idée à qui le voit pour la premiere fois. Sa couleur eſt préciſément le brun un peu rougeâtre d'une feuille d'orme ſeche. Ses ailes ſupérieures qui couvrent tout le corps ont des nervûres qui par leur eſpece de relief & leur diſpoſition, imitent celles des feuilles; leur contour eſt dentelé comme eſt celui de pluſieurs feuilles: les ailes inférieures qui débordent les ſupérieures, ſont comme d'autres feuilles qui ſeroient mêlées confuſément; une eſpece de bec qu'il porte au-devant de ſa tête, formé par deux tiges barbues & appliquées l'une contre l'autre, ſemble être la queue d'une de ſes feuilles. Ce ſont toutes ces reſſemblances réunies qui lui ont fait donner le nom de papillon paquet de feuilles ſeches. Voici ſon portrait lorſqu'il déploye ſes ailes *.

* Ibid. Fig. 6.

Après vous avoir exposé, Clarice, dans cette lettre & les précédentes, les principales parties, tant extérieures qu'intérieures des Chenilles, l'ordre me conduit à vous entretenir dans les suivantes de leurs changemens de peau; des coques que ces animaux construisent pour se convertir en chrysalides; des chrysalides dans lesquelles ils se changent pour se métamorphoser ensuite en papillons; & enfin des papillons mêmes. Chenilles.



QUINZIEME LETTRE.

Des changemens de peau des Chenilles. De leurs coques. De celles qui se cachent en terre.

Chenilles. LES différentes especes de Chenilles ne mettent pas toutes un tems égal à vivre sous la forme de reptile. La nature leur a fixé à chacune un tems plus ou moins long. Les unes ne restent dans cet état que pendant quinze jours, d'autres un mois, d'autres six semaines; on en voit qui vont jusqu'à six ou huit mois. Pendant cet intervalle, le plus grand nombre changent trois fois de peau, & plusieurs quatre fois. Ce changement de peau n'est point une opération aisée & qui se fasse sans danger, elles y courent toujours ris-

que de la vie. Parmi les grands animaux la peau s'étend à meſure qu'ils croiſſent, parce qu'elle participe également à la nourriture qui donne de l'accroiſſement aux autres parties. Il paroît qu'il n'en eſt pas de même chez les inſectes, & que leurs parties intérieures augmentent plus vîte que leur peau ne s'étend ; ce qui fait que bientôt l'animal ſe trouve trop ſerré dans ſon enveloppe, ſous laquelle la nature qui a prévû ſes beſoins, lui ménage une peau nouvelle : alors tous les ſucs qui nourriſſoient & entretenoient l'ancienne, s'arrêtent ſur la nouvelle pour la faire croître à ſon tour, & la premiere n'étant plus réparée ni entretenue, ſe deſſéche & devient incapable d'extenſion : l'inſecte s'y trouve enfin ſi à l'étroit, qu'il creveroit dans ſa vieille peau, s'il n'avoit pas la force de la créver elle-même. Il en vient Chenilles.

Chenilles. à bout, premierement en s'y préparant par un jeûne de deux ou trois jours, pendant lesquels il s'occupe à cramponner ses ongles dans des fils de soie qu'il a soin d'étendre & de coler sur des feuilles ou autre corps solide, afin d'avoir un point d'appui; puis par les raccourcissemens & gonflemens alternatifs de ses anneaux, il tourmente, souleve sa peau, & tend à la faire créver. Comme tous ses mouvemens & ses efforts se concentrent vers le second ou le troisieme anneau, c'est aussi vers cet endroit-là que la peau se brise, qu'elle s'entr'ouvre, & que commence la déchirure. Lorsque l'animal sent que cette fente est suffisante, tous ses gonflemens redoublent vers cette ouverture; sa tête & toute sa partie antérieure dégagées de l'ancienne peau, en sortent, la partie postérieure suit bientôt, & alors la dépouille arrêtée

par les fils de ſoie, demeure en place & reſte vuide. Cette façon de ſe dépouiller eſt générale parmi les Chenilles, mais n'eſt point ſans quelques exceptions. J'en ai vû qui crevoient leur peau par le côté. Je vous ai parlé de la Chenille à double queue du ſaule qui commence par ſe débarraſſer de de ſon vieux crâne, il ſort de ſa peau comme d'un ſac. De quelque façon que ce ſoit, il ſemble que laChenille ſçache que la réuſſite de cette opération conſiſte dans la promptitude; car lorſque les choſes ſe paſſent comme elles doivent, c'eſt l'affaire d'une minute. Ces dépouilles reſtent ſi complettes, qu'on les prend quelquefois pour les Chenilles-mêmes, elles ont tout ce que nous fait voir l'extérieur de l'inſecte, les jambes, tant les écailleuſes que les membraneuſes, juſqu'aux ongles des pieds: la corne & les Chenilles.

Chenilles. tubercules de celles qui en avoient, & d'autres parties qui ne sont visibles qu'au microscope, s'y trouvent encore : mais tout cela n'est qu'en apparence, c'est-à-dire, que ce ne sont que les étuis ou l'épiderme des parties qui en étoient couvertes. La dépouille des Chenilles velues est encore hérissée de tous ses poils ; ce qu'il y a de plus singulier, c'est d'y voir aussi les parties osseuses, comme le crâne & les dents ; à l'égard de ces dernieres, aussi bien que des poils, on ne peut pas dire que ce ne sont que des enveloppes, ce sont les parties mêmes qui sont remplacées par d'autres semblables, qui étoient déja formées sous la vieille peau, avant que l'animal eût commencé à se dépouiller. Toute Chenille dans l'instant qu'elle paroît sous une peau nouvelle, est toûjours beaucoup plus grosse & quelquefois du

double,

double, qu'elle n'étoit auparavant; ce qui prouve combien elle devoit être gênée dans sa vieille peau. C'est sans doute un travail laborieux & difficile pour un animal, que celui de quitter une dépouille complette, de tirer tant de parties des fourreaux où elles étoient contenues jusqu'à changer de crâne. Je vous ai dit que cela ne se faisoit pas sans danger, aussi arrive-t-il souvent que l'animal y périt, soit lorsque la vieille peau résiste aux efforts de l'insecte, soit lorsque celui-ci, trop foible & épuisé de fatigues, manque de force pour achever son opération. Un insecte qui vient de changer de peau, est très reconnoissable, ses couleurs sont plus fraîches & plus belles. On dit qu'il y a des femmes, au nombre desquelles on ne vous comptera jamais, Clarice, qui ne refuseroient pas de courir les risques Chenilles.

Chenilles. d'un tel changement à pareille condition. Il y a quelques Chenilles qui changent même totalement de couleur. Vous en avez vû un exemple dans la belle Chenille du titimale, dans celle à double queue du saule, dans le manteau royal ; cela arrive encore à beaucoup d'autres, ce qui fait qu'on ne peut jamais être assûré si une Chenille que l'on rencontre dans différens âges, est la même, à moins que l'on ne l'ait suivie dans tous les tems. Un gout assez singulier que m'ont montré plusieurs especes de Chenilles, c'est celui de manger leur vieille peau aussi-tôt qu'elles s'en sont défaites. Au reste ce changement de peau n'est pas seulement commun à toutes les Chenilles, il l'est à tous les insectes en général.

Ici finit ce que j'avois à vous dire des Chenilles, entant que Chenilles. Nous ne les considé-

rerons bien-tôt plus que comme Chenilles. chryſalides, & puis comme papillons. Mais il faut voir auparavant ce qu'elles font, & la ſituation où elles ſe mettent pour y parvenir.

Lorſque la Chenille a rempli le nombre des jours qui lui ſont donnés pour ramper, toutes ſes couleurs ſe terniſſent, elle s'affoiblit, elle approche du moment où ſe doit faire en elle une révolution bien importante, qui lui fera changer de forme, & la diſpoſera à un genre de vie très-différent de celui qu'elle a mené juſques-là. Elle en eſt avertie par la perte de ſon appetit. Ne ſentant plus aucun beſoin de prendre des alimens, elle quitte la plante ſur laquelle elle a vécu, ſe retire à l'écart, & ne penſe plus qu'à ſe préparer à ce paſſage dangereux, qui eſt une eſpece de mort, un état léthargique que nous appellons chryſali-

Chenilles. de, qui la laissera souvent pendant bien des mois de suite, & quelquefois des années, exposée sans défense à tous les évenemens.

Des Coques. Nous ne connoissons encore que quatre moyens que les Chenilles mettent en usage pour se procurer pendant cette crise, un repos stable & assuré. Les unes se font des coques, dans lesquelles elles s'enferment ; d'autres vont se cacher dans la terre, où elles se font elles-mêmes des petites fosses proprement maçonnées ; d'autres s'attachent contre des corps solides, & s'y cramponnent par leurs extrémités postérieures ; d'autres enfin se lient par une ceinture qui leur embrasse tout le corps. Ce sont ces différens moyens dont je vais vous entretenir. Quoique vous ayez déja admiré dans bien des occasions l'industrie & l'intelligence de nos insectes, vous en trouverez encore ici de nouvelles preuves.

Chaque eſpece de Chenilles, de celles qui ſont des coques, a ſa maniere particuliere de compoſer la ſienne. On en voit de très-induſtrieuſes; d'autres dont tout le mérite eſt d'être d'une forme exacte & d'une étoffe très bien tiſſue; le plus grand nombre eſt de pure ſoie; il s'en trouve pourtant beaucoup dans le tiſſu deſquelles l'inſecte fait entrer des matieres étrangeres. Je vous ai fait connoître pluſieurs Chenilles qui y introduiſent leurs propres poils, & d'autres du bois haché; vous en verrez qui les recouvrent de feuilles; il y a de ces coques ſi négligées qu'elle n'en méritent pas le nom. Celles de pure ſoie & de figure arrondie ſont les plus communes; c'eſt par celles-ci que je commencerai, & je vous donnerai pour premier exemple, celle du ver à ſoie, la plus parfaite de toutes quant à la forme & à la

Chenilles.

Chenilles. matiere, & en même tems la plus intéressante.

Quoique la matiere de cette coque soit bien connue, quoique depuis un tems immémorial un très-grand nombre de personnes la travaille, l'employe à mille usages différents; on peut dire qu'elle ne l'est encore comme elle mérite de l'être, que des seuls Physiciens. La Physique est un flambeau qui porte la lumiere dans tous les arts: ce flambeau n'est point à la main du commun des hommes: mais vous aimez, Clarice, à en être éclairée. La Physique commence ordinairement par expliquer la nature des choses avant d'en venir aux effets. En me conformant à sa méthode, je vous parlerai d'abord de la soie, entant que matiere, & de son origine. Elle est un extrait des alimens dont l'insecte se nourrit. Vous avez vû les vaisseaux dans

lesquels elle est contenue, & le canal par où elle sort. Sa perfection dépend de la qualité des alimens. De là vient que les meuriers noirs ne fournissent à nos vers qu'une soie grossiere; que les meuriers blancs en donnent une plus fine; & que ceux de la Chine font la plus parfaite de toutes. Lorsque cette matiere sort du corps de l'insecte par la filiere, elle est une gomme molle, fondue & remarquable par trois qualités qu'on croiroit n'avoir eu que nous & nos besoins pour objet; par celle de se sécher dans l'instant qu'elle prend l'air; mais de ne sécher qu'autant qu'il convient pour que les fils se collent légérement l'un sur l'autre, sans nous priver des moyens de les détacher & de les devider; par celle de ne pouvoir plus être ramollie par l'eau lorsqu'elle est une fois seche; & enfin par celle qu'elle a Chenilles.

Chenilles. encore lorsqu'elle est sèche, de ne pouvoir plus être ramollie par le feu. Ce sont ces trois qualités réunies qui rendent cette liqueur gommeuse, si propre à nos usages. Si la première qualité lui manquoit, si elle ne séchoit pas dans l'instant qu'elle sort, ces fils encore gluans & couchés les uns sur les autres, se colleroient au point de ne composer qu'une membrane incapable d'être filée; si l'eau la ramollissoit, comme elle ramollit tant de gommes, il faudroit renoncer à nous en habiller; si la chaleur la fondoit comme elle fond tant de résines, nous n'en pourions faire aucun des usages auxquels nous l'employons. Ces trois qualités sont aussi celles que l'on exige des beaux vernis; c'est la réunion de ces trois qualités que les Chinois ont trouvée avant nous, & que nous avons enfin imitée, comme c'est à eux aussi que nous avons l'obligation de

connoitre la soie & la maniere de l'employer. Puis donc que la matiere de la soie & celle des vernis est la même, les Chenilles nous apprennent en filant leur soie, que nous pourrions aussi filer les vernis, & en faire des étoffes. Il ne manque plus que cela aux vernis du sieur Martin pour être portés à leur plus grande perfection; il seroit à desirer que cet ingénieux artiste voulût en chercher les moyens. Que la soie des Chenilles soit un vernis, je puis vous en donner une preuve par des essais que j'ai faits en petit, & qui vous feront voir que l'on pourroit tirer des Chenilles des vernis tout faits. J'ai ouvert plusieurs de ces animaux, & tiré promptement de leurs corps les vaisseaux à la soie, que je jettois aussi-tôt dans l'eau chaude pour les empêcher de sécher; j'écrasois ces petits vaisseaux dans mes doigts pour en exprimer la liqueur & la faire ré- Chenilles.

Chenilles. pandre dans l'eau. Cette gomme soyeuse y restoit liquide. Après une évaporation suffisante de l'eau, & en avoir amassé par ce moyen une petite quantité, j'en ai frotté un papier imprimé qui est resté vernissé d'un vernis jaunâtre, mais transparent, qui laissoit voir l'écriture aussi clairement que le verre le plus fin, & que l'eau ne pouvoit plus altérer. Ce seroit encore un secret pour défendre nos papiers contre l'humidité, la moisissure & les vers qui les percent, car on ne reconnoît point d'insectes qui mordent sur la soie.

Toutes les soies des diverses Chenilles n'ont pas la même perfection ni le même lustre. Il y en a qui se cassent trop aisément; d'autres ont une force égale à celle de nos vers à soye; d'autres telles que celle qui vient des Chenilles à tubercules, sont filées en brins aussi gros que des cheveux: la Chenille appellée la

commune dont je vous ferai l'hiſ- Chenilles.
toire à la fin de cette lettre, fait pour paſſer ſon hyver, des toiles de ſoie qui par la blancheur, la fineſſe & la force, ſurpaſſent toutes celles que nous connoiſſons. Le ſoies des différentes Chenilles n'ont pas toutes la même couleur. Il y en a de blanches, de jaunes, de vertes, de bleues, de brunes. Celle de la même Chenille n'eſt pas toûjours d'une couleur continuement égale.

Il faut convenir que la coque du ver à ſoie eſt de toutes les coques connues, celle de deſſus laquelle on peut tirer le fil avec plus de facilité, & en brins aſſez longs pour être tiſſus. Mais ce que l'on ne peut pas filer, ne peut-on pas le carder, comme on fait la laine? Il eſt certain qu'il y a pluſieurs coques dont on pourroit tirer un parti utile par ce dernier moyen.

Outre les avantages conſidérables que les arts ont ſçû tirer de

Chenilles. cette matiere animale, la médecine y a trouvé un remede d'une grande efficacité pour la santé des hommes dans certains momens critiques; ce sont ces gouttes si renommées que l'on appelle gouttes d'Angleterre, qui ne sont autre chose qu'un extrait de la soie.

Il est bien probable que la matiere à soie n'a pas la même qualité dans toutes les Chenilles, qu'elle peut être plus parfaite dans les unes que dans les autres, qu'elle reçoit différentes conditions suivant la nature des alimens dont elle est un extrait. Nous ne connoissons encore exactement que celle que nous tirons de nos vers, nous ne l'avons encore employée que comme fil. Mais l'on peut croire que si l on vouloit éprouver les soies de toutes les différentes especes de Chenilles, tant comme gomme liquide en la tirant immédiatement de leurs corps,

que comme fil propre à fabriquer des étoffes, on pourroit leur découvrir des usages utiles, ou du moins agréables. J'ai quelque plaisir de penser que la nature a eu dessein de nous gratifier de cette précieuse liqueur, lorsque je vois la quantité prodigieuse qui s'en va en pure perte; car beaucoup de Chenilles, comme celle du titimale, celle qui donne le papillon à tête de mort, toutes celles qui ne tirent de leur réservoir qu'un simple cordon pour se lier, toutes celles qui se pendent par les pieds de derriere, ont toutes proportionément autant de soie que celles qui font des coques, & cependant en dépensent infiniment moins; quelques-unes même, comme la seconde de celle que je viens de vous nommer, n'en font aucun emploi. Pourquoi donc la nature leur auroit-elle donné avec abondance une ma- Chenilles.

Chenilles. tiere dont elles sont si peu d'usage ? si ce n'est dans la même vûe qu'elle a eue en donnant aux vaches, aux chevres, une si grande abondance de lait, & aux poules une si prodigieuse fécondité. Ce n'est point la petite quantité de soie en liqueur que l'on peut retirer de chaque Chenille en particulier, qui doit effrayer : l'insecte qui donne la cochenille est infiniment plus petit, il fournit bien moins de liqueur colorée ; on en trouve cependant assez pour satisfaire à une de nos plus inutiles vanités. Le tems qui nous a déja appris tant de choses, nous donnera peut-être quelque jour, des lumieres auxquelles nous ne nous attendons pas : c'est ce que l'on a droit d'espérer, de l'ardeur avec laquelle on s'applique aujourd'hui à l'histoire naturelle.

Voyons en attendant comment les vers à soie construisent leurs

coques. Un ver à ſoie abandonné à ſa propre conduite, n'en eſt pas plus embarraſſé. Il cherche des angles, des petites branches d'arbre, des deſſous de feuilles, des coins; dans leſquels il commence, comme vous le ſçavez, par coler des fils qui vont d'angles en angles, ſans regle & comme au haſard. Ces fils ſe colent les uns ſur les autres à meſure qu'ils ſe touchent, & forment des mailles larges & en tout ſens, qui imitent une bourre ou matiere cotoneuſe: mais cette bourre ne doit ſervir que d'échafaudage à l'ouvrage qui doit ſuivre. Lorſque l'inſecte s'en trouve ſuffiſamment environné, il commence ſa véritable coque, en conduiſant ſa ſoie plus réguliérement, non comme nous tournons des fils autour d'un peloton, mais en l'appliquant en zic-zac contre cette bourre, qu'il foule en mê- Chenilles.

Chenilles. me-tems & repousse continuellement avec sa tête, pour donner à l'intérieur de son petit édifice une capacité ronde & réguliere. Son corps se tenant plié presqu'en deux, il n'y a que la moitié supérieure qui agisse & qui se tourne sur l'inférieure, comme sur un point fixe ; c'est là ce qui donne une rondeur exacte à la coque, & en même-tems oblongue, parce que la filiere se trouve à l'extrémité de cette partie du corps, qui tourne & retourne. Après avoir achevé cette premiere surface, l'insecte la double d'une seconde couche de soie, composée de fils conduits pareillement en zic-zacs, puis une troisieme, une quatrieme & jusqu'à six, suivant Malpighy qui a étudié cette matiere avec la plus grande exactitude. Cet Auteur a poussé la curiosité, jusqu'à mesurer la longueur du fil qui peut se devider de dessus une

coque.

coque. Vous n'apprendrez pas sans surprise, qu'il l'a trouvée de 930 pieds de Boulogne, qui font 1091 pieds & quelques pouces, mesure de Paris. Le ver à soie emploie ordinairement deux jours, & quelquefois trois à finir sa coque. Il y a des Chenilles qui font les leurs en un seul jour, d'autres en font de très-bien travaillées en quelques heures. Chenilles.

La coque du ver à soie vous est trop connue, pour m'étendre davantage sur cet article. Passons à celles de quelques autres Chenilles qui vous feront voir des variétés.

Les deux coques qui approchent le plus de celle du ver à soie, sont celles de la Chenille à aigrettes, dont je vous ai parlé dans ma douzieme lettre, & celle de la Chenille appellée la livrée, au même endroit. Elles sont l'une & l'autre environnées d'une

Chênilles. ſphere cotoneuſe; leur forme eſt un ovale regulier; la couleur de la premiere eſt un jaune citron, celle de l'autre approche du blanc. Leurs défauts ſont de n'être pas aſſez chargées de ſoie; elles ſont ſi minces, que l'on verroit l'inſecte dans ſa coque, s'il n'avoit pas des moyens de la rendre opaque, le premier en y faiſant entrer ſes poils, & l'autre en la ſoûpoudrant de ſa poudre jaune. Cette derniere-ci n'en eſt pourtant guerre mieux défendue contre pluſieurs inſectophages, qui ſçavent bien s'y introduire.

Il eſt peu d'eſpeces de Chenilles qui recouvrent leur coque de bourre. Pluſieurs la font d'un tiſſu plus ou moins ſerré. Il s'en trouve que l'on croiroit n'être compoſées que d'une membrane continue, on n'y apperçoit point de fils appliqués les uns contre les autres. Mais la plûpart de ces eſ-

pèces de coques ne ſont ſi fortes que parce qu'elles ſont enduites de gomme, ſoit que cette gomme ſoit la ſoie même non filée, ſoit qu'elle ſoit une préparation particuliere, ce qui eſt plus probable, & dont je vous donnerai bientôt une preuve. Cette gomme leur donne une force & une opacité bien capable d'aſſûrer la tranquillité de l'inſecte qui y repoſe. Telle eſt celle d'une Chenille qui vit ſur l'aube-épine & ſur l'abricotier *, dont la coque eſt à l'extérieur ſi polie, qu'on la prendroit pour un gland de chêne tiré de ſon calice *. Telle eſt encore celle d'une Chenille de ſociété, que l'on trouve ſur les haies *. Celle-ci eſt remarquable par deux autres circonſtances qui lui ſont particulieres. La gomme dont ſa coque * eſt rendue opaque, eſt un composé de ſa ſoie, de ſon poil & de cire. Je dis de cire, parce que cette

Chenilles.

* Plan. XXXI. Fig. 1.

* Ibid. Fig. 2.

* Ibid. Fig. 3.

* Ibid. Fig. 4.

Chenilles. matiere en a le gras, la mollesse & l'apparence. Elle est d'une telle nature, qu'ayant voulu en faire la comparaison avec la soie la plus pure, je mis une de ces coques avec celle d'un ver à soie dans l'esprit de sel; après deux mois de séjour dans cette liqueur, la derniere étoit entierement fondue & réduite en sédiment; & l'autre n'étoit point altérée; elle a tenu bon plus de trois mois encore, contre ce puissant dissolvant. Cette matiere si compacte, est sans doute la raison d'une précaution que prend la Chenille en la fabriquant; c'est d'y laisser un, deux * & jusqu'à trois petits trous, pour se conserver une communication libre avec l'air extérieur.

* Ibid. let. A, A.

Vous êtes déja prevenue, Clarice, que plusieurs Chenilles introduisent dans leurs coques des matieres étrangeres. Presque tou:

tes celles qui sont velues, y laissent Chenilles.
leurs poils. Je vous ai parlé d'une Chenille qui hache les bois, dont la coque est un composé de soie & de coupeaux. J'en ai nourri plusieurs qui déchiroient & mettoient en parcelles le papier dont je couvrois les vases, dans lesquels je les tenois renfermées, pour les mêler avec leur soie. Je ne veux pas vous dire que le papier leur soit nécessaire; mais seulement qu'il leur tenoit lieu d'autres matieres, dont elles se seroient servies, si nous leur avions laissé la liberté du choix.

Nos Mémoires font mention d'une petite Chenille * qui gratte les pierres des murs, pour en tirer des petits graviers, dont elle compose sa coque *. Ils parlent encore d'une autre espece qui s'en fait avec des petits gasons arrangés fort proprement.

* Ibid. Fig. 6.

* Ib. Fig. 7.

Une des coques des plus induf-

Chenilles. trieuses, faite avec des matieres étrangeres, est celle d'une petite Chenille du chêne qui coupe avec une précision admirable des petits brins de l'écorce de l'arbre, & en forme une coque faite en maniere de hotte, dans laquelle elle se renferme *.

* PLAN. XXXII. Fig. 1. Let. A.

Des coques qui, quoique de pure soie, sont extrèmement singulieres par leur figure, sont celles que nous appellons coques en bateau renversé, parce qu'elles en représentent très-bien la forme * : on y voit jusqu'à la proue, la poupe & la quille. Elles sont l'ouvrage d'une Chenille qui vit encore sur un chêne.

* PLAN. XXXI. Fig. 11. Let. B.

La plus admirable, à mon sens, de toutes les coques, & celle qui nous fait le mieux voir jusqu'où va la portion d'intelligence dont l'auteur de la nature a favorisé quelques insectes, est celle des Chenilles à tubercules qui don-

Chenilles.

nent les papillons paons. On l'appelle coque en nasse. Vous avez admiré cent fois, Clarice, l'adresse & l'industrie des oiseaux dans la construction de leurs nids, vous aller juger si elle est supérieure à celle de la coque des Chenilles à tubercules. Pour vous en faire comprendre l'artifice, il faut admettre une chose qui est vraie, c'est que la Chenille connoît son état présent & futur, qu'elle sçait qu'il faut qu'elle se construise elle-même une retraite pour y pouvoir subir tranquillement sa métamorphose; que cette retraite doit être par sa construction, si forte & si bien close, qu'elle soit impénétrable aux efforts de ses ennemis les insectophages; elle sçait que lorsqu'elle sera convertie en chrysalide, elle sera d'une foiblesse extrême, incapable d'aucune défense, qu'elle y passera huit à neuf mois; qu'après ce tems elle

Chenilles. ſera changée en un papillon, mais que ce papillon n'aura point d'organes propres à percer les murs d'une ſi forte priſon ; qu'elle doit par conſéquent lui ménager une iſſue ; & en même tems que cette iſſue ne ſoit un paſſage que pour lui ſeul, & n'en ſoit point un pour les animaux qui pourroient venir le troubler. La coque de notre Chenille répond à toutes ces vûes. Conſidérez premierement ſa forme extérieure *. Elle eſt faite en poire ; un de ſes deux bouts eſt pointu & l'autre très renflé ; ſon étoffe eſt un tiſſu de ſoie brune, qui paroît groſſier, il eſt rude au toucher, ſa ſoie ne s'en peut devider parce qu'elle eſt une étoffe fortement gommée ; ſon épaiſſeur eſt telle qu'elle fait un corps aſſez ſemblable à un parchemin ſec, elle eſt indiſſoluble à l'eau bouillante. Obſervez la pointe de cette poire *, elle vous paroîtra comme

* Ibid. Fig. 8.

* Ibid. Let. A.

me un ouvrage qui n'eſt point a- chevé, il ſe termine par des bouts de fils réunis en pointe ; mais qui ne ſont point collés les uns aux autres, & que l'on peut écarter facilement. C'eſt cependant dans cette négligence apparente que conſiſte l'induſtrie de notre inſecte. Le deſſein vous fait voir la moitié d'une de ces coques ouverte*, pour vous en laiſſer voir l'intérieur : mais avant que je vous l'explique, repréſentez vous cet inſtrument que l'on appelle une naſſe, dont nos pêcheurs font un uſage aſſez fréquent. Vous ſçavez que c'eſt un compoſé de pluſieurs entonnoirs rentrans l'un dans l'autre, formés par un aſſemblage de baguettes retenues par un réſeau ; que le premier entonnoir offre une entrée large & libre au poiſſon qui s'y engage, & qui après avoir paſſé ſans défiance par le bout oppoſé, quoique beaucoup

Chenilles.

* Ibid. Fig. 9.

Chenilles. plus étroit, se trouve dans un second entonnoir, puis dans un troisieme, dans un quatrieme, autant que la nasse a de ces entonnoirs : plus il s'avance, plus il se perd, c'est autant de piéges qu'il laisse derriere lui, car lorsqu'il veut retourner sur ses pas, il ne sçauroit plus retrouver les petites ouvertures par où il a passé, il ne rencontre que des pointes de baguettes qui lui piquent le nés & le font reculer. Ce que nous faisons pour attraper les poissons, la Chenille à tubercules le fait aussi parfaitement pour n'être point attrapée par ses ennemis. Sa coque est une nasse retournée, composée de deux entonnoirs qui présentent leurs pointes au dehors. La lettre A * vous montre la chrysalide de la Chenille enfermée dans sa coque : elle a la tête tournée du côté de l'ouverture. Toutes les Chenilles ne manquent

* Ibid Fig. 9. Let. B.

point de prendre cette position, afin que les papillons qui naîtront d'elles n'aient pas la peine de chercher leur chemin. Les lettres I, I, vous indiquent le premier entonnoir formé de fils droits & roides: F, F, le second entonnoir composé de même; celui-ci est plus large, il environne le premier & s'éleve au-dessus. Ces deux entonnoirs présentent un double rang de piquants qui se rassemblent en pointe par leur extrémité, & font un très-bon obstacle contre les ennemis du dehors. Il vous est facile à présent de concevoir que lorsque le papillon de cette Chrysalide voudra sortir de sa coque, il n'aura qu'à se présenter à la bouche de ces entonnoirs dont l'ouverture C * a été laissée d'une largeur suffisante pour lui permettre une sortie facile, & qu'il ne lui restera qu'un très-leger effort à faire pour écarter ces

Chenilles.

* Ibid. Let. C.

Chenilles. fils droits, qui étant ſouples ſe prêtent comme des reſſorts, & reviennent dans leur premier état lorſque le papillon en eſt ſorti; enſorte qu'on ne peut diſtinguer une coque vuide d'une coque pleine.

Deux coques que vous n'avez que trop ſouvent rencontrées en vous promenant par vos jardins, demandent à être conſidérées: car ce n'eſt pas aſſez de connoître de vûe les brigands qui nous pillent, il eſt néceſſaire d'être au fait de leurs retraites, de ſçavoir où ils prennent leur repos; on les y attaque avec plus d'avantage & de ſuccès, lorſqu'on eſt dans le deſſein de les détruire. Les pillards dont je veux vous parler, ne ſont point de ceux qui ſont vanité de leurs rapines, qui ſe logent ſous des lambris dorés; ce ſont deux eſpeces différentes de Chenilles, fameuſes par les ruines qu'elles

portent dans nos jardins & dans nos forêts. La premiere est appellée *la Commune*, l'autre *la Chenille à oreilles*. Ces deux insectes sont grands destructeurs du bien public quoiqu'ils n'en prennent que pour leur nécessaire; mais leur multitude est quelquefois si prodigieuse que les plus nombreuses armées ne l'égalent pas; d'ailleurs ils sont assez modestes, leurs logemens n'attirent point les yeux de l'envie ni de la curiosité. C'est de dessous un toit rustique & de simple apparence que *la Commune* s'échape pour répandre ses ravages au loin; l'autre se gîte si pauvrement, qu'elle semble ne faire aucun cas de sa vie. Vous aurez bientôt leur histoire. Il n'est question présentement que de leurs coques. La premiere fait une coque de soie brune, douce au toucher, qui seroit très-propre à être cardée; l'insecte la fabrique en- Chenilles.

Chenilles. tre des feuilles qu'elle courbe & rapproche pour en couvrir sa coque, & suppléer à l'épargne de la soie, car cette coque est mince & ne fournit pas beaucoup de matiere : sa forme est pourtant assez réguliere, & l'animal y est suffisamment caché. La coque de la *Chenille à oreilles* en mérite à peine le nom; ce ne sont que quelques fils tirés de l'extrémité d'une feuille à l'autre, sous lesquels l'insecte reste presque tout à découvert.

Un grand nombre de Chenilles, & celles-ci sont tout au moins la moitié du total de toute l'espece qui fait des coques, s'enfoncent dans la terre pour y construire les leurs. Ce sont des édifices assez rustiques, dont de la terre détrempée & battue fait toute la solidité, aussi n'ai-je que peu de chose à vous en dire. Cette espece de Chenilles ne pourroit pas apparemment soutenir comme les

autres la rigueur de nos hyvers. Il leur faut un élément où elles ne soient point exposées à un air trop âpre ; elles le cherchent dans le sein de la terre, & s'y enfoncent ordinairement assez avant pour être au-dessous de ce que le froid en peut géler. Elles choisissent pour cela une terre meuble, facile à percer. Lorsqu'elles sont parvenues à la profondeur qui leur convient, c'est en foulant, pressant, & humectant la terre pour la rendre plus ductile, qu'elles y forment une cavité capable de les contenir, & de laisser un jeu libre au mouvement de leurs corps. Pour contenir leurs voûtes & prévenir les éboulemens que les pluies & les inondations pourroient y causer, leur usage ordinaire est d'en tapisser de soie tous les murs ; je dis l'usage ordinaire, parce que je vous en ai déja fait connoitre quelques-unes qui persuadées de la

Chenilles.

Chenilles. bonté de leur mortier, épargnent beaucoup leur ſoie, & d'autres qui n'y en mettent point du tout. C'eſt ſous ces voûtes ſoûterraines que ces Chenilles paſſent tout l'hyver, & dont elles ſortiront au printems ſous une forme nouvelle, animaux ailés, qui ne connoîtront plus que l'air & le ſuc des fleurs. Ce ſont, pour ainſi dire, des morts qui quitteront leurs tombeaux, purs & dégagés de la matiere terreſtre.

Voilà en abrégé à quoi ſe peut réduire l'article des coques. Il ne me reſte plus qu'à vous donner un précis de l'hiſtoire des Chenilles que je vous ai citées, & dont je ne vous ai point encore parlé.

Celle dont vous voyez la figure, Pl. 31. fig. 1. * eſt du genre des demi-velues, elle eſt reconnoiſſable par ſa couleur; la moitié ſupérieure de ſon corps eſt pendant une partie de ſa vie d'un noir

* PLAN. XXXI. Fig. 1.

violet; & pendant l'autre presque violette ; la ligne qui partage toute la partie supérieure de l'inférieure est jaune. L'animal attache sur une feuille de l'arbre où il a vécu, une coque * qui se fait distinguer par un beau poli ; la gomme dont elle est enduite, & qui entre dans sa composition ; est étendue si exactement, que le tour ne fait point d'ouvrage plus uni & plus luisant. On est encore surpris du peu de proportion que l'on trouve entre la grosseur de cette coque, & la grandeur de l'animal qui la fait. On a de la peine à comprendre comment un corps si long peut fabriquer autour de lui une envelope d'une si petite capacité. Les proportions que certaines Chenilles observent dans cette occasion, sont fondées sur des raisons qui ne nous sont pas connues. Les unes veulent être logées au large, il convient

Chenilles.

* Ibid. Fig. 2.

Chenilles. à d'autres d'être plus à l'étroit.

* Ibid. Fig. 3. La ſuivante * eſt une Chenille dont l'eſpece ſe trouve ſur les haies. Celles que j'ai nourries faiſoient leur ordinaire du lizeron, de l'épine blanche, de la charmille. Elles commencerent à paroître dans le mois de Mai. Le fond de leur couleur eſt un bleu foncé ; leurs anneaux ſont garnis de tubercules plats, ſurmontés de bouquets de poils, larges, courts & d'un rouge-brun ; leurs jambes membraneuſes ſont d'un beau rouge, & les écailleuſes ſont noires. Ce ſont des Chenilles de ſociété, de celles dont toute la couvée vit en communauté, juſqu'à-ce que la néceſſité de faire des coques les oblige à ſe ſéparer. Cette jeuneſſe habite ſous des tentes à la maniere des Tartares. C'eſt un uſage parmi pluſieurs eſpeces de Chenilles, d'étendre ſur des branches d'arbres des toiles

qui embraſſent un eſpace aſſez grand pour mettre toute la famille à couvert des pluies & des inquiétudes que pourroient lui cauſer les autres animaux. Lorſque la proviſion de feuilles compriſe dans cette enceinte eſt conſommée, on file de nouvelles toiles plus loin, & l'on va ainſi de place en place, toujours mangeant, toujours filant. Il y a des années où l'on voit beaucoup de ces ſortes de toiles ſur les haies & ſur les arbres en buiſſon. Mais de toutes les Chenilles qui en uſent ainſi, je n'en connois point qui en faſſent de plus belles, de plus étendues, & de plus ſatinées, que celles de la Chenille des hayes, dont je vous parle. Ce n'eſt pas ſans doute par ménage que ces Chenilles préferent les feuilles ſeches aux fraiches, mais apparemment par un goût décidé; c'eſt ce que toutes celles que j'ai nour- Chenilles.

Chenilles. ries m'ont fait voir; elles aimoient mieux jeûner deux jours entiers, que de toucher aux feuilles fraîches que je leur donnois, pour leur laisser le tems d'acquérir un dégré de sécheresse qui leur convenoit mieux. J'en ai vû parmi elles qui portoient encore plus loin le goût pour les alimens solides; j'ai trouvé dans l'estomac de plusieurs, des petits morceaux de bois très-secs & très-longs, proportionnément à leur capacité. Elles vivent environ six semaines. Lorsque le tems de la métamorphose est arrivé, chacune s'en va se cacher dans l'épaisseur de la haie, & y fait une coque à part, qu'elle attache contre des branches. Cette coque est un ovale assez régulier; elle est du nombre de celles qui sont beaucoup plus petites qu'il ne paroît convenir à un animal de sa grandeur. La matiere dont elle est formée, est cette gomme, qui

a l'apparence d'une cire mêlée avec ſon poil, & des fils de pure ſoie : elle eſt épaiſſe, forte & ſi compacte, que l'inſecte qui prévoit ce qui pourroit lui en arriver, prend la précaution d'y laiſſer deux ou trois petits trous pour ſe conſerver une communication libre avec l'air *. On juge que ces petits trous ſont ménagés à deſſein, parce qu'ils ſont rebordés d'un bourlet de gomme. La ſolidité de cette coque eſt telle, que le papillon n'en pourroit ſortir, ſi la Chenille ne lui avoit préparé de loin un moyen facile de l'ouvrir. Ce moyen, quoique ſimple, eſt très-ingénieux. Pendant que la Chenille fabrique ſa coque, elle a attention que la partie ſupérieure, celle par laquelle le papillon doit ſortir, ſoit terminée par une calotte qui ne fait point un corps continu avec la coque ; mais qui eſt poſée deſſus avec tant d'art

Chenilles.

* Ibid. Fig. 4. let. A, A.

Chenilles. & de justesse, que l'œil ne peut la discerner; une légere couche de gomme la tient colée, ensorte que le papillon sorti de son enveloppe de chrysalide, n'a qu'à donner quelques coups de tête contre cette calotte, pour casser la colle & soûlever le couvercle. Mais cette colle qui a quelque mollesse, ne se détache point en même tems dans toute sa circonférence, elle reste encore attachée par quelqu'une de ses parties, ce qui fait que la calotte se leve comme le couvercle d'un vase qui seroit retenu par une charniere *. Son papillon est phalene *; il porte des antennes à barbe de plume; il est de la classe de ceux qui n'ont point de trompe; sa couleur dominante est un brun jaunâtre, avec une large bande de la même couleur, mais plus claire, & mouchetée de taches noires. Je ne crois pas cette Che-

* Ibid. Let. B.

* Ibid. Fig. 5.

nille commune, ne l'ayant vû que deux années de suite dans le même canton. Chenilles.

Je vous ai suffisamment entretenue dans ma onzieme Lettre, de Chenilles qui garnissent leurs coques de petits grains de sable, qu'elles grattent & détachent des murs, dont les pierres sont assez tendres pour se laisser pulvériser par leurs petites dents. Ainsi je ne vous en dirai rien de plus.

Coques de gazon.

Je passe à celle qui fait une coque de gazon. C'est une Chenille au-dessous de la moyenne grandeur; elle est rase, sa couleur est bleuâtre; elle vit de cette petite mousse verte qui croît sur les pierres. Lorsque cette nourriture l'a conduite jusqu'au dernier jour qui précede son changement, elle lui sert encore de coque, pour la mettre à couvert pendant qu'elle sera chrysalide. La matiere de cette coque n'est ni rare ni précieu-

Chenilles. se, mais la façon en fait le mérite. C'est un ouvrage de gazonnage que nos meilleurs ingénieurs ne conduiroient pas avec plus d'intelligence & de régularité. Une pierre couverte de cette mousse, est un vaste pré pour notre petite Chenille. Après qu'elle y a passé sa jeunesse, qui est ordinairement de quinze jours ou trois semaines, qu'elle a brouté, vécu, pris toute sa croissance, elle sent approcher le moment qui doit lui faire changer d'état. Alors choisissant dans le pré une place qui n'ait point été mangée, elle y coupe quarrément avec ses dents des petites mottes de cette mousse, elle les enleve avec leurs racines & le peu de terre qui y reste attaché, les rapproche, les arrange à côté les unes des autres, & les unes au-dessus des autres, & les éleve en voûte avec tant de propreté & de justesse, que l'on ne

ne peut plus distinguer la place de cette coque, du reste du pré, que par la petite bosse que cette voûte y forme. L'intérieur est à l'ordinaire lié & tapissé de soie. Chenilles.

Je vous ai fait voir dans nos entretiens précedens * des Abeilles Menuisieres. Vous vîtes alors avec plaisir des insectes qui se construisent des maisons à plusieurs étages dans l'épaisseur du bois. Je vais vous faire connoître aujourd'hui une petite Chenille, qui partage l'honneur de cet art avec les premieres, qui sçait se faire avec la même matiere une maison d'un travail & d'une structure bien autrement délicate, un logis dont toute l'enceinte n'est qu'un parquet, un assemblage de pieces de bois taillées, façonnées régulierement, rapportées & si bien jointes, qu'il faut avoir vû l'animal construire sa coque pour en connoître l'art, la matiere & la façon

* *Ab. de l'Hist. des Insectes Tom. 1. VII. entretien.*

Coques en hotte.

Chenilles. dont elle est mise en œuvre. L'ouvriere est une petite Chenille qui est comme la précédente au-dessous de la grandeur médiocre; on la trouve sur les chênes dans le mois de Mai; elle est velue, ses poils sont roux, disposés par houppes qui permettent de voir la peau de l'insecte, dont la couleur est un blanc jaunâtre, dans lequel il entre une légere teinte de couleur de chair: son dos est plus plat que ne l'est celui des Chenilles ordinaires, sa vie est toute unie, & n'offre aucun évenement rare: je ne lui connois rien qui mérite de nous arrêter, que sa coque. Cette coque est mise dans nos *Memoires*, au rang des coques en bateau, dont je vous parlerai incessamment. J'aimerois pourtant mieux la nommer coque en hotte, autant pour la distinguer, car assûrément elle mérite une distinction, que parce que sa forme, jointe à la situation que la Che-

nille lui donne, me paroît approcher davantage de la figure d'une hotte. Voyez une de ces coques de grandeur naturelle, attachée contre une branche de chêne *. Pour vous décrire la façon dont la Chenille est venu à bout de la construire, j'aurai sûrement plus de peine qu'elle n'en a prise à la faire : mais pour me soulager, j'aurai recours à une comparaison à laquelle je compte que vous voudrez bien vous prêter. Représentez-vous une hotte sur le dos d'un porteur. Supposons cette hotte fendue en deux parties égales depuis le haut jusqu'en bas, mais seulement du côté extérieur. Ecartons les deux parties divisées, comme si nous voulions voir tout le dedans de la hotte. Vous voyez une figure assez ressemblante à la coque d'une de nos Chenilles, lorsqu'elle est plus d'à moitié faite *. La partie platte qui porte sur

Chenilles.

* Plan. XXXII. Fig. 1. Let. A.

* Ibid. Fig. 4.

Chenilles. le dos de l'homme, vous représente la partie de la branche qui fait le fond, ou, pour ainsi dire, le dos de la coque*. Les deux pieces de la hotte que j'ai supposé coupées & écartées à droite & à gauche comme deux ailes*, vous représentent les deux parties de la coque qui prendront la forme de la hotte, lorsqu'elles commenceront à se courber & à se rapprocher l'une de l'autre pour se réunir*. Vous jugez bien que cette coque ne restera pas ouverte par en haut, comme elle l'est encore dans la figure 5; la nature n'instruit point à demi ses éleves. Lorsque l'insecte a construit séparément ces deux parties de la coque que j'ai comparé à deux ailes*, il en rapproche toutes les extrémités*, les oblige à se joindre*, en les liant & les colant avec sa soie depuis le haut jusqu'en bas, & si parfaitement que cette cou-

* Ibid. Let. B.

* Ibid. Let. C, C.

* Ibid. Fig. 3, & 5.

* Ibid. Fig. 4. let. C, C.

* Ibid. Fig. 3.

* Ib. fig. 5.

ture échappe aux yeux. Voilà la Chenilles.
forme de cette coque ſinguliere. Quant à la matiere, elle n'eſt autre choſe que la premiere peau, ou l'épiderme de l'écorce de la branche ſur laquelle la Chenille conſtruit ſa coque. L'inſecte la coupe & l'enleve en lanieres toutes égales, & quatre ou cinq fois plus longues que larges *: ces lanieres ſont pour lui ce que feroient pour nos menuiſiers qui voudroient faire un parquet de pieces de bois rabottées & ſciées en quarrés longs. La Chenille poſe les ſiennes à côté les unes des autres & les unes au-deſſus des autres, en obſervant de donner à la figure qu'elle en forme, celle d'un triangle-rectangle, qui eſt la ſeule qui pouvoit donner à ſa coque cette forme de hotte. On a obſervé de faire voir diſtinctement ſur la figure 4 la place des lanieres enlevées ſur le corps de la branche, & rap-

* Ibid. Fig. 6.

Chenilles. portées sur les ailes. A mesure que notre petite menuisiere les ajuste, elle les colle avec sa soie, & lorsque tout l'extérieur de son petit domicile est perfectionné, elle en revêt encore l'intérieur d'une bonne couche de soie qui lui donne de la solidité. Les ouvriers qui ont des talens singuliers, ne sont point communs parmi les insectes, non plus que parmi nous. La Chenille qui fait une coque en hotte est rare, sa coque par conséquent l'est aussi, & celle-ci d'autant plus difficile à trouver, qu'étant construite de l'épiderme du bois, elle en conserve la couleur qui la fait prendre pour une de ces petites bosses qui croissent sur l'écorce des arbres. Je n'ai eu que deux Chenilles de cette espece, qui ne m'ont pas laissé le tems de les faire peindre, mais vous en aurez du moins le papillon, qui ne vous dédommagera

pourtant guere, car il n'eſt pas brillant*. Sa couleur eſt un gris clair; il porte des ailes très-larges, qui couvrent tout ſon corps & qui s'étalent par en bas en maniere de chape. Ce talent de faire des coques en hotte, n'eſt pas donné à notre ſeule menuiſiere; on en connoît encore une eſpece qui vit ſur les ſaules & ſur l'oſier, qui en fait de pareilles*. Mais celle-ci, quoique plus riche en apparence, parce qu'elle eſt toute de ſoie, ne demande point tant d'induſtrie de la part de l'ouvriere.

Chenilles.

* Ibid. Fig. 7.

* Ibid. Fig. 8.

Les coques qui ont la forme de bateau ſe trouvent ordinairement ſur les chênes & appliquées ſous leurs feuilles. Il n'eſt nullement néceſſaire de monter ſur ces arbres pour les trouver, non plus que pour y trouver une quantité d'autres inſectes qui y font leur demeure, comme quelqu'un m'en fit un jour l'objection. Il ſuf-

Coques en bateau.

Chenilles. fit de s'arrêter dessous quelques instans, & de promener sa vûe sur les branches qui sont à la portée des yeux, pour y rencontrer une infinité d'objets dignes de la curiosité d'un Naturaliste. Il y a plusieurs especes de coques en bateau, qui sont plus ou moins bien faites. La Chenille dont vous avez ici la figure *, est celle qui s'en acquite le mieux. C'est une Chenille de la moyenne grandeur, sans poil & d'un beau verd un peu jaunâtre. Elle paroît dans le mois de Mai; elle differe des Chenilles ordinaires, en ce que sa partie antérieure est fort grosse, sur tout lorsqu'elle fait rentrer sa tête sous son premier anneau, le reste va en diminuant jusqu'à l'autre extrémité. Lorsque le tems de faire sa coque est arrivé, c'est sous une feuille du chêne où elle a vécu qu'elle se fixe, & sur laqu'elle elle pose le fondement de son

* PLAN. XXXI. Fig. 10.

ſon édifice, qui conſiſte à filer d'abord le plancher, c'eſt un plan qui lui en donne toutes les dimenſions tant en longueur qu'en largeur : ce plan lui donne encore exactement le contour ſur lequel elle doit dreſſer ſes cloiſons. Vous pouvez voir par la forme de ces coques *, quelle eſt celle de ce contour qui eſt pointu à un de ſes bouts & obtus à l'autre. Ce premier plan donné, l'inſecte ne s'en écarte plus. Deux cloiſons, l'une à droite, l'autre à gauche doivent en faire toute l'enceinte. La Chenille les file en même tems, mais piece à piece; lorſqu'elle en a fait une partie d'un côté, elle en va faire auſſitôt une pareille de l'autre. Je me ſuis ſervi du terme de filer, parce que toute cette cloiſon n'eſt qu'un rezeau de ſoie dont les mailles ſont extrèmement ſerrées. A meſure qu'elle les éleve, elle leur donne une courbure pa-

Chenilles.

* Ibid. Fig. 11. Let. B.

Chenilles. reille à celle que les courbes donnent à nos bateaux. Les deux extrémités en ſont jointes & liées dès le commencement du travail, mais tout l'eſpace qui eſt entre deux reſte ſéparé & écarté, ce qui fait paroître ces deux cloiſons comme les deux pieces d'une coquille entreouverte. Les choſes reſtent ainſi juſqu'à-ce que l'ouvrage ſoit parvenu à la hauteur qu'il doit avoir. Alors la Chenille rapproche ces deux coquilles, comme pour les fermer, mais elle ſe contente de les faufiler. C'eſt une précaution qu'elle prend pour contenir ces deux cloiſons aſſujeties, & ſe trouver en même tems à couvert pendant qu'elle eſt occupée à doubler & redoubler l'intérieur de ce premier rezeau de pluſieurs couches de ſoie, pour lui donner de la force & de l'épaiſſeur. Cela fait, elle coupe le fil qui tenoit ces deux coquilles

réunies, & les écarte pour les faire servir de support à un toit qu'elle va poser dessus. Ce toit est une derniere piece de soie destinée à fermer cette ouverture, & qui ressemble assez bien à une platte-forme convexe; les jointures qui la lient au reste de l'édifice sont si bien marquées qu'on les reconnoît par des especes d'arrêtes. Enfin cette coque est non seulement fabriquée avec beaucoup de soin & d'industrie, mais elle est encore agréable à voir, tant à cause de sa forme ressemblante à celle de nos bateaux, que par sa belle couleur soyeuse, sa propreté & la netteté de l'ouvrage. La chrysalide y reste environ un mois, après lequel le papillon en sort, c'est une phalene. Celui dont vous voyez la figure* & du côté du ventre, est une femelle. Ses ailes sont en dessus d'un beau verd tendre, traversé par des traits d'un blanc jau-

Chenilles.

* Ib. Fig. 12. & 13.

Chenille. nâtre ; le corps eſt un verd celadon pâle ; la chryſalide eſt verte, la Chenille l'eſt auſſi. La même couleur continuée dans tous ces trois états n'eſt point une choſe commune chez ces inſectes.

Il ne me reſte plus rien à vous dire des papillons paons qui ſont des coques en naſſe ; je vous en ai ſuffiſamment entretenu dans ma treizieme lettre.

La Chenille appellée la commune.

Je finirai donc celle-ci par l'hiſtoire de deux des plus redoutables Chenilles que nous ayons à craindre, & par conſéquent de celles qu'il nous importe extrèmement de connoître ; je veux parler de *la Commune* & de *la Chenille à oreilles*. Le nom de *Commune* que nous avons impoſé à la premiere, ſuffiroit pour la faire reconnoître ; il eſt rare qu'elle manque de paroître une année dans nos jardins : mais il ne s'y en trouve que trop ſouvent des troupes ſi nombreu-

ſes, qu'elles réduiſent nos arbres Chenilles.
dans un pitoyable état. On a vû des années où ces Chenilles multipliées à un excès prodigieux, pouſſoient leurs ravages avec tant de fureur, que le miniſtere public étoit obligé de faire des ordonnances pour contraindre les gens de la campagne à détruire cette maudite engeance, ce que l'on appelle écheniller. C'eſt ici où l'on voit avec ſurpriſe juſqu'où va dans certains cas l'indolence des hommes. Ce fleau ne vient point comme celui des ſauterelles, ni celui des inondations, qui fondent ſur nos champs à l'improviſte & au moment qu'on s'y attend le moins : celui de ces Chenilles y naît, il croit paiſiblement ſous nos yeux ; il dépouille nos arbres devant nous ; il détruit l'eſpérance de nos récoltes en fruits: on le voit, on ſçait juſqu'où peuvent aller les maux qu'il nous pré-

Chenilles. pare, on ſe plaint, & on ſe laiſſe manger; il faut que le magiſtrat contraigne les gens à ſauver ce qui reſte d'un bien dont il leur étoit ſi facile de prévenir la perte. C'eſt ce que je vous ferai voir en vous faiſant le détail de la vie de cet inſecte.

La *Commune* eſt une Chenille de la moyenne grandeur, demi-velue; ſon poil la fait paroître griſe lorſqu'elle eſt jeune, & lorſqu'elle eſt plus avancée en âge, pluſieurs couleurs combinées, tant de ſes poils que de ſa peau, lui donnent une apparence de roux brun. Ce qui peut la faire diſtinguer de toutes les autres au premier coup d'œil, ce ſont deux petits boutons ou mamelons, d'un rouge vif, que l'on voit ſur la partie ſupérieure de ſon corps, du côté des jambes poſtérieures. Ces deux mamelons ont du jeu, ils s'élevent en pyramides ou s'enfon-

cent en façon d'entonnoir, au désir de l'insecte. Sans voir ces Chenilles, on sçait encore où elles passent leur hyver ; on sçait que c'est dans ces paquets blancs qui restent sur les arbres après que toutes les feuilles en sont tombées. Elles sont comme plusieurs autres especes, des Chenilles de société. Chaque famille vit ensemble sans se séparer jusqu'au tems de la métamorphose. Elles passent ce premier âge sous des toiles qu'elles filent sur nos arbres, autant pour y vivre à couvert, que pour avoir des fils dans lesquels elles puissent engager leurs pattes, lorsqu'elles se trouvent dans la nécessité de changer de peau. Elles s'accommodent de bien des sortes d'arbres ; les pruniers, pommiers, poiriers, les chênes, les ormes, les charmes, &c. sont également de leur goût. Cette espece ne meurt, pour ainsi

Chenilles.

Chenilles. dire, jamais, car une génération ſuit l'autre de ſi près, qu'il n'y a peut-être pas un mois dans toute l'année ou l'on n'en puiſſe voir. Elle partage l'année en deux parts; c'eſt la jeuneſſe née à la fin de l'été, qui eſt chargée de ſoûtenir la rigueur de l'hyver, & qui ne s'en acquitte que trop bien. Elle ſort de ſes retraites vers le mois d'Avril ſuivant, continue de vivre, parvient à la vieilleſſe, & meurt vers le mois d'Août, après avoir laiſſé une génération nouvelle qui lui ſuccede immédiatement. Ainſi pour vous faire le détail de la vie de cette Chenille, je trouve plus commode de la commencer à la ſortie de l'hyver, où jeune encore, elle paroit avec le printems.

Dès les premiers jours où la chaleur de cette aimable ſaiſon ranime tous les êtres vivans, tant les animaux que les végétaux, les

petites Chenilles enfermées dans Chenilles.
ces paquets blancs qui ont passé l'hyver sur nos arbres, commencent à sortir pour profiter des biens que la nature prépare & fait croître. Leurs premieres sorties ne sont encore que des tentatives. Les mois d'Avril & Mai sont sujets à des vicissitudes, à des retours de chaud & de froid qu'elles ne connoissent point dans leurs nids. Si le tems se trouve doux au moment qu'elles sortent, elles se mettent aussitôt à paitre. Les premieres feuilles naissantes, les bourgeons qui commencent à éclore autour de leurs nids, sont bientôt dévorés. Le long jeûne qu'elles ont été contraintes d'observer pendant les six mois d'hyver, la transpiration que ces premieres chaleurs excitent dans leurs corps, leur rendent les alimens nécessaires, & leur donnent un appétit dévorant. Si elles rencontrent un

Cheailles. froid auquel elles ne s'attendoient pas, elles retournent promptement dans leurs retraites pour y attendre un moment plus favorable. Lorſqu'au milieu d'un beau jour le ſoleil répand une lumiere vive & ſans nuages, on les voit ſe poſer, s'arranger ſur l'extérieur de leurs nids pour joüir tranquillement des douceurs de cet aſtre bienfaiſant. Mais leur bonheur, non plus que le nôtre, n'eſt pas toûjours de longue durée. Il arrive bien ſouvent qu'après quelques jours paſſés dans cet heureux état, un nouvel hyver ſurvient tout à coup. Si ce renouvellement de froid n'eſt que paſſager, elles en ſont quittes pour garder la maiſon & jeûner: mais s'il ſe trouve de longue durée de pluſieurs jours de ſuite, alors il leur eſt mortel, parce que n'étant point encore capables d'aller au loin chercher de quoi vivre, ayant

consommé tout ce qui les environ- Chenilles.
noit, ne connoissant point la sage précaution de faire des magasins pour les tems de nécessité, la famine succede à ces premiers repas, & fait périr un bon nombre de ces petites familles. Cela n'arrive cependant qu'à celles qui pressées de joüir de la vie, s'exposent trop tôt aux vicissitudes de cette saison; ou à quelques-unes encore qui posées malheureusement pour elles, & très-heureusement pour nous, sur des arbres dont la végétation est plus tardive que leur empressement à manger, ne trouvent point de quoi contenter leurs ventres affamés. Ces deux évenemens qui sont assez fréquens, ne font pourtant qu'en diminuer le nombre: mais il en reste toûjours beaucoup plus qu'il ne faut, pour nous causer bien des pertes. Il est un autre faveur du ciel qui nous feroit d'un grand se-

Chenilles. cours si elle étoit moins rare, parce qu'elle peut faire en une matinée ou deux une destruction presque totale de ces hôtes importuns. Nous en fimes une heureuse expérience en l'année 1732. Vous pouvez vous souvenir que l'été & l'automne de l'année 1731. avoient été si favorables pour ces insectes, qu'ils avoient multiplié au point que dès le mois de Septembre tous nos arbres fruitiers, les hayes, des forêts entieres, en portoient de tristes marques. Leurs têtes étoient desséchées comme les chênes qui ont passé l'hyver; on croyoit à les voir qu'un soleil brûlant en avoit roti toutes les feuilles; les gens de la campagne mettoient sur le compte de cet astre ce qu'ils n'auroient dû attribuer qu'à ces Chenilles. Elles se conserverent au milieu de ces ruines, jusqu'au printems suivant qu'elles reparurent avec une

nouvelle fureur. La premiere végétation plus prompte que leur accroissement, put suffire d'abord à leur nourriture : mais bientôt leur accroissement surpassant celui de la végétation, la nature étoit sur le point de ne pouvoir plus satisfaire à leur entretien. On vit au milieu du mois de Mai plus de la moitié des arbres dépouillés de leurs feuilles comme au cœur de l'hyver, & le reste prêt à être dévoré par la multitude effroyable de ces animaux. La crainte s'empara des esprits. Les magistrats chargés de veiller sur le bien public, firent des ordonnances pour obliger le peuple de courir au secours, non pas des forêts, car la chose n'eût point été praticable; mais du moins des arbres fruitiers. Pendant que l'on y travailloit de son mieux, & que l'on n'opéroit guere, attendu la grandeur du mal, une main invisible s'étendit Chenilles.

Chenilles. ſur ces inſectes deſtructeurs, & les fit diſparoître. Des pluies froides & glacées, contre leſquelles nous murmurions avec notre injuſtice ordinaire, tomberent vers le 15 Mai, & trouvant ces Chenilles diſperſées, les exterminerent ſi parfaitement en deux ou trois matinées, que l'on auroit eu de la peine à en trouver les années ſuivantes. Mais ce qui put échapper à la vengeance céleſte a bien repeuplé depuis, & nous ſommes toûjours dans le cas d'être attentifs à prévenir de pareils malheurs. Comme c'eſt un des principaux objets de ma lettre, j'abrégerai leur vie, pour ne faire attention qu'à celles de leurs actions, qui peuvent préſenter des moyens faciles d'en détruire un grand nombre.

Depuis la ſortie de leurs nids d'hyver juſqu'au mois de Juin, elles vivent en ſociété des feuil-

les de nos arbres, & même quelquefois de nos fruits ; car j'en ai surpris plusieurs qui les entamoient dans leur premiere verdure. D'abord elles ne prennent, comme je vous l'ai dit, que les feuilles qui sont à leur portée: mais peu à peu la nécessité de trouver des alimens, les oblige d'aller plus loin : elles s'avancent sur l'arbre en faisant de nouvelles toiles. Lorsqu'aucun obstacle n'arréte le cours de leur vie, la bonne nourriture les fait croître promptement : la communauté gagne du terrain, étend ses limites en ravageant ses conquêtes, notre indolence la laisse aller, & en peu de jours nous voyons notre héritage dépouillé de sa verdure & misérablement deshonnoré. Enfin à force de vivre, & graces à notre complaisance, le moment arrive de subir leur premiere métamorphose en chrysalide. C'est ordi- Chenilles.

Chenilles. nairement dans le mois de Juin, un peu plutôt ou un peu plus tard, suivant que la saison leur a été favorable; elles s'y disposent par des coques qu'elles filent entre des feuilles. Communément chacune file la sienne à part. Si néanmoins deux ou trois se trouvent trop voisines, il n'y a point de querelle pour cela; mais en bonnes sœurs, elles y travaillent en commun. Elles restent dans cet état trois semaines avant que d'en sortir en papillon.

Ces trois semaines seroient un tems bien suffisant & bien commode pour en faire une ample destruction. Ces coques ne sont point des objets trop cachés; quand on en a vû une ou deux, on est bientôt au fait pour découvrir facilement les autres. Voilà déja une de ces occasions qu'un jardinier soigneux de son bien & de celui de son maître, peut met-

tre

Chenilles.

tre à profit. Avertissez-en le vôtre, dites-lui que chacune des coques qu'il enlevera, lui assûre la destruction de trois ou quatre cens Chenilles à la fois, qui en seroient sorties deux mois après, & auroient fait un terrible dégat; & pour l'exciter davantage à cette recherche par un effroi salutaire, vous lui ajoûterez que chacune de ces trois ou quatre cens Chenilles, en auroient produit encore chacune autant l'année suivante : car une seule de ces Chenilles peut facilement être mere d'un million d'enfans dès la seconde génération. C'est cette prodigieuse multiplication qui, dans les années où ces insectes n'ont éprouvé aucun évenement funeste, nous fait trembler. Cependant la recherche de ces coques, pourroit n'être que le travail d'un jeune enfant desœuvré.

Lorsque les chrysalides ont fini

Chenilles. leur tems, elles se changent en papillons, qui percent leurs coques & se mettent en liberté. Ces papillons sont de grandeur moyenne, blancs & souvent très-blancs, de la classe des nocturnes. Il y a parmi eux des mâles & des femelles. Les mâles ne volent que la nuit, c'est à eux à faire toutes les avances, à aller chercher les compagnes qui leur sont destinées : les ténebres sont favorables pour ces courses nocturnes, c'est un tems où leurs ennemis (car les papillons en ont aussi) sont plongés dans le sommeil. Les femelles sont lourdes, paresseuses, presqu'immobiles, & ne font aucun usage de leurs ailes ; elles se contentent de s'écarter un peu de leur dernier domicile, de se poser sur une feuille voisine ou sur une branche, & d'attendre en patience le moment de la fécondation qui ne manque guere d'arriver.

Leur maniere de pondre ne doit point être ignorée, parce qu'elle fournit encore un moyen d'arrêter la terrible multiplication dont elles nous menacent. La femelle fécondée pose ses œufs sur le lieu même où elle a reçû la fécondité, elle ne s'en défait pas en mere dénaturée, elle prend des précautions relatives au bien de sa postérité, mais qui les décelent & les mettent sous nos yeux. La chaleur du soleil étant nécessaire pour les faire éclore, c'est toujours dans une place qui y est très exposée qu'elle fait sa ponte. La forme, la couleur & la matiere du paquet qui les envelope, les rendent aisés à distinguer des autres objets; & sa construction est une de ces industries que nous aimons à rencontrer dans les insectes. Chenilles.

Cette femelle est très-velue, particulierement sous le ventre &

autour de ſon anus qui eſt bordé de poils ſoyeux & d'un beau jaune. C'eſt un magaſin de poil pour l'uſage que vous allez ſçavoir. Cet anus eſt le canal par lequel elle laiſſe couler ſes œufs, & il eſt en même tems une eſpece de main ſi flexible & ſuſceptible de tant de différens mouvemens, qu'elle peut s'allonger conſidérablement, pincer ce qu'elle veut ſaiſir, & ſe retourner en tout ſens. Ce double emploi eſt bien ſingulier. Auſſitôt qu'un œuf eſt ſorti du corps de la femelle, le même canal qui l'a conduit dehors, devient une main qui va chercher ſous le ventre & autour de l'anus quelques poils qu'elle étale, & ſur leſquels elle poſe cet œuf; un ſecond ſuit celui-ci & eſt arrangé de même: à meſure que les autres ſuccedent, cette main diligente, qui s'acquitte alternativement de ces deux fonctions, les ajuſte & les entaſſe

par lits avec le même ſoin. Ce n'eſt pas un petit travail, car une ponte entiere fournit ordinairement trois ou quatre cens œufs qui ſe trouvent tous à la fin mollement étendus ſur un duvet de ſoie. Lorſque la ponte eſt finie, le tas d'œufs eſt encore recouvert d'une couche épaiſſe de ces poils que l'inſecte s'arrache, & dont il ſe dépouille en faveur de ſes petits. Ces poils ſont fins, ſoyeux, ſerrés, ſi bien couchés & arrangés, que cette ſuperficie ne laiſſe plus voir qu'une belle étoffe de ſoie, ſur laquelle la pluie gliſſe & ne fait aucune impreſſion. Il n'eſt pas inutile de faire attention au lieu d'où part cette main, à ſon double uſage, & comment cette partie aveugle peut s'acquitter d'un travail que toute la dextérité humaine, avec les meilleurs yeux, ne pourroit pas faire avec tant d'exactitude & de propreté. La forme de ces

Chenilles.

Chenilles. nids & leur couleur favorisent extrèmement la recherche que l'on en voudroit faire. Ils sont d'une belle soie jaune, qui se fait aisément remarquer, & leur figure est celle d'une grosse féve qui seroit coupée par la moitié suivant sa longueur, & posée sur sa partie platte. Ainsi les femelles dont les coques auront échappé à la diligence de votre jardinier, viendront encore une fois exposer à sa vûe, & sur les endroits les plus apparens de ses arbres, leur postérité, dont il lui sera facile de se faire une prompte justice.

A l'égard de la pondeuse, il n'aura pas besoin de s'en embarrasser, c'est une mere qui ne voit jamais ses enfans; son sort est décidé aussi-tôt que la ponte est finie, c'est-là le terme de sa vie: elle n'est devenue papillon que pour cela seul; car du jour qu'elle s'est disposée à se mettre en chry-

salide jusqu'à ce dernier moment, elle ne prend aucune nourriture, & apparemment n'en pourroit prendre. Beaucoup de femelles de Chenilles, de celles qui se débarrassent de tous leurs œufs de suite, sont dans le même cas. Chenilles.

Si on laisse perdre ces deux occasions de les détruire, on voit vers la fin de Juillet, & au commencement d'Août, trois semaines après la ponte, les œufs éclore sans autre secours que celui de la chaleur de la saison. Les petits naissans, au sortir du nid, s'assemblent en troupes sur les feuilles qui les environnent, & se mettent dans l'instant à les ronger & à filer des toiles. Ils ont tout l'automne à eux qui leur fournit abondamment de quoi vivre. Pendant ce premier tems de leur vie, la foiblesse de leurs dents ne leur permet pas d'entammer les feuilles comme elles feront au printems

Chenilles. ſuivant, elles n'en rongent que la ſuperficie la plus tendre, ſans oſer toucher aux nervûres qui ſont ce que vous appellez les côtes : cela donne à ces feuilles un air de feuilles mortes ou brûlées, que les gens de la campagne attribuent mal à propos à l'ardeur du ſoleil. Chaque famille vit ſéparément. S'il y a eu pluſieurs paquets d'œufs ſur un arbre, on y verra autant de compagnies de ces petites Chenilles, qui travailleront très-diligemment à dépouiller la plante de ſa verdure. A meſure qu'elles croiſſent, les toiles s'étendent, & la ruine de l'arbre s'avance. Elles vivent ainſi tout à leur aiſe, juſqu'à l'arrivée de l'hyver. Mais d'abord que cette ſaiſon, ennemie de tous les inſectes, ſe fait ſentir, elles ſe diſpoſent à la retraite. Toutes ces toiles ſous leſquelles elles avoient vécu juſ-

ques-

ques-là, vont devenir des appartemens d'hyver. Chenilles.

C'est ordinairement au bout de quelque branche, dont elles rassemblent les feuilles qui s'y trouvent pour en faire la charpente de leurs nids, qu'elles se fixent. A mesure que ces nids deviennent plus étendus, soit en grosseur, soit en largeur ou en longueur, un plus grand nombre de feuilles, de petites branches, & méme de tiges, sont comprises dans leur enceinte. L'irrégularité de leur forme extérieure vient de ce qu'ils sont formés de plusieurs toiles tirées, soit d'une feuille à une autre, soit d'une feuille à une petite branche. Ces différentes toiles sont autant de cloisons qui partagent l'intérieur du nid en différentes cellules qui n'ont rien de régulier; mais qui toutes sont capables de contenir 4, 5, 6 & plus de ces Chenilles. Si l'on coupe

chenilles. un de ces nids par le milieu, on voit un très-grand nombre de ces cellules, dont aucunes ne se ressemblent par leurs figures ni par leur grandeur ; mais qui toutes ensemble paroissent former un vrai labyrinthe. Chacune de ces cellules a cependant sa porte qui donne sur des routes communes qui conduisent dehors ; car ces insectes veulent se conserver la liberté de joüir encore de quelques beaux jours que le commencement & la fin de l'hyver laissent souvent échapper. Je ne sçais point si c'est par délicatesse ou par quelqu'autre motif, que ces petits animaux couvrent de tapis de soie les avenues qui conduisent à leurs nids. Quoi qu'il en soit, la principale tige qui les porte est toûjours enveloppée de soie, sur une longueur de plus d'un pied. Enfin lorsque l'hyver est absolument déclaré, & qu'elles n'ont plus d'es-

Chenilles.

pérance de paroître ſans riſque, elles ſe renferment dans leurs cellules, 4, 5, 6, 7 enſemble, s'y arrangent, s'y entaſſent, comme pour ſe procurer les unes aux autres une chaleur mutuelle. C'eſt dans cette ſituation, dans un repos parfait, obſervant une diete abſolue, qu'elles attendent le retour de ces beaux jours, par leſquels j'ai commencé & je finis leur hiſtoire.

Quelque vif que ſoit un hyver, elles n'en ſouffrent aucun dommage. Ce n'eſt pas ſeulement la bonté de leurs nids qui les garantit de ſa rigueur, c'eſt encore leur tempérament que la nature a rendu propre à ſupporter des froids, dont nous ne connoiſſons point d'animaux capables. Vous en jugerez par les épreuves qui ont été faites ſur elles, comparées avec les mêmes épreuves faites ſur d'autres inſectes. On leur a

Chenilles. fait ſouffrir à nud un froid de plusieurs dégrés plus fort que celui de 1709. ſans qu'elles en ayent été gelées, ni ſans qu'elles en ſoient mortes.

L'étoffe qui forme ces nids eſt bien autrement forte & ſerrée que les toiles qu'elles font dans les autres tems : elle eſt extrèmement blanche, très-fournie de ſoie, d'une grande réſiſtance ; elle ſeroit bien propre à être cardée, ſi on vouloit eſſayer d'en faire quelqu'uſage. On eſt déja aſsûré qu'elle eſt très-propre à faire du papier. M. Guétard de l'Académie royale des ſciences, en a fait l'expérience ; elle lui a donné du papier qui a toute la force & la beauté qu'on peut déſirer, il ne lui manque qu'un peu plus de blancheur.

C'eſt ordinairement à couper ces nids, ce que l'on appelle écheniller, que l'on s'en tient quand on fait tant que de prendre la ré-

ſolution de prévenir les maux, dont ils nous menacent. Mais c'eſt ôter la cauſe quand le mal eſt fait. Des trois époques commodes pour parvenir à les détruire, je voudrois que l'on ne ſe ſervît de la derniere, que lorſque par négligence, on aura laiſſé échapper les deux autres. L'enlevement des coques, celui des paquets d'œufs, qui ne feroit que le travail d'un enfant, eſt beaucoup plus facile; il épargneroit du moins à nos arbres la perte qu'ils font pendant l'automne, perte qui ne peut manquer de retomber ſur nous l'année ſuivante, puiſque c'eſt celle des bourgeons & des boutons à fruits que ces animaux ont grand ſoin de ronger. Chenilles.

Obſervez que je ne vous donne ici des moyens de détruire ces inſectes que par rapport à nos jardins & à nos potagers; car lorſqu'ils ſe répandent dans nos fo-

Chenilles. rêts & ſur les grands arbres, il n'y a d'autre ſecours à attendre que du ciel, ou celui des oiſeaux, des ichneumons & autres inſectophages qui ne s'y épargnent pas, mais qui ne ſont pas toujours ſuffiſans.

La Chenille à oreilles. La *Chenille à oreilles* ne ſeroit pas moins malfaiſante que la *Commune*, ſi ſa vie étoit auſſi longue; mais quelque courte qu'elle ſoit en comparaiſon de la derniere, elle multiplie quelquefois ſi prodigieuſement, qu'elle eſt capable de dépouiller des forêts entieres, & de mettre nos vergers dans le plus triſte état du monde. Ainſi un remede capable d'en arrêter le cours, eſt encore une de ces précautions qu'un amateur du jardinage ne doit point ignorer. Cette Chenille eſt audeſſus de la moyenne grandeur, demi-velue, chargée de tubercules ſur leſquels s'élevent des petits bouquets de poils noirs hériſſés. Quoiqu'à la conſi-

dérer de près, on lui trouve un mélange de couleurs rouges & violettes, répandues par taches, qui lui font une robe aſſez riche: cependant, comme ces couleurs tirent un peu ſur l'obſcur & qu'elles n'attirent point nos yeux, elle joüit ſans éclat de ces beautés. Aux deux côtés de ſa tête qui eſt fort groſſe, ſont deux tubercules plus éminens que les autres, ſurmontés chacun d'un bouquet de poils qui leur donnent une apparence d'oreilles, ce qui lui a fait donner le nom de *Chenille à oreilles*. Les chênes, les pommiers m'ont paru être leurs arbres de préférence; elles ſçavent pourtant dans la néceſſité s'accommoder de beaucoup d'autres. Dans les années qui ſont favorables à leur multiplication, nos jardins & nos bois en ſont cruellement maltraités. Cette Chenille naît en Avril, elle fait ſa coque à la fin de Juin & Chenilles.

es. au commencement de Juillet. Cette coque n'eſt qu'une ſimple toile, très-claire, formée de fils tirés d'une feuille à une autre, ſous laquelle la chryſalide reſte toute à découvert. De ces chryſalides ſortent au bout du mois des papillons des deux ſexes *. Ils ſont nocturnes; le mâle eſt beaucoup plus petit que la femelle & mieux vêtu, ſa couleur tire ſur l'agathe, il eſt vif, alerte, & très-enclin à l'amour. La femelle au contraire eſt lourde, peſante, velue, beaucoup plus grande que le mâle; elle ne vole point, quoique pourvüe de très-grandes ailes, elle marche peu, & ſemble accablée du poids de ſes œufs dont elle a le ventre extrèmement gonflé. Sa couleur eſt un blanc ſale. Sa façon de pondre eſt aſſez ſemblable à celle de la *Commune*; ſes œufs ſont entaſſés & mêlés de même dans un mon-

* Ib. Fig. 14. & 15.

ceau de poils dont elle se dépouille en leur faveur. C'est communément sur le tronc de l'arbre où elle a vécu qu'elle les dépose, ils sautent, comme on dit, aux yeux. Des plaques larges de plus d'un pouce & couvertes d'un poil gris-blanc *, que l'on voit fréquemment appliquées contre l'écorce, les font aisément reconnoître. C'est vers le mois d'Août que ces plaques d'œufs commencent à paroître ; ils passent tout l'hyver, & les petites Chenilles en sortent au printems. Elles font une exception à la regle qui veut que celles qui naissent d'un même tas d'œufs restent ensemble & vivent en société ; celles-ci se dispersent aussitôt qu'elles sont nées.

Chenilles.

* Ibid. Fig. 15.

La facilité de trouver ces œufs & de les détruire dans nos jardins & même dans nos parcs, six mois de tems que l'on a pour faire cette opération, rendent impardonna-

Chenilles. ble la négligence de ceux qui les ſouffrent. Avec une petite perche armée d'une houlette de fer, on peut en ſe promenant gratter & faire tomber les nids que l'on trouve appliqués ſur les troncs d'arbre. Voilà le ſecret que je voulois vous apprendre, & qui, comme vous voyez, n'eſt ni pénible ni de difficile exécution.

Des quatre moyens que les Chenilles prennent pour ſe diſpoſer à leurs métamorphoſes, je vous en ai, Clarice, appris deux dans cette lettre ; celui de faire des coques & celui de ſe cacher dans la terre. Les autres, ſçavoir celui de ſe pendre par les pieds & celui de ſe lier contre un corps ſolide, feront le ſujet de la lettre ſuivante.



SEIZIEME LETTRE.

Des Chenilles qui ſe pendent par les pieds, & de celles qui ſe lient pour ſe changer en Chryſalides.

JE vous ai dit dans ma lettre précédente qu'entre les Chenilles qui ne filent point de coques on en voit qui, lorſque le tems de la métamorphoſe approche, ſe pendent par les pieds, & d'autres qui s'environnent le corps d'une ceinture qui les joint à quelque corps ſolide. Chenilles.

Les eſpeces de Chenilles qui ne connoiſſent que la premiere façon, ſont généralement toutes les Chenilles épineuſes, & ſurtout celles qui vivent ſur les orties dont je vous ai parlé au com-

Chenilles. mencement de ma treizieme lettre, & quelques Chenilles rases.

La Chenille qui veut se pendre par les pieds de derriere, couvre d'abord une surface d'une ou de deux lignes de diametre, de fils de soie, comme si elle vouloit faire une étoffe. C'est toûjours en dessous d'une feuille ou contre la surface intérieure de quelque corps solide qu'elle étend ce tapis, au milieu duquel elle forme un petit cul de lampe composé pareillement de fils de soie, mais différemment arrangés ; ceux-ci ne sont pas filés à plat comme les premiers, ils le sont en maniere de petite boucle qui imitent ce que nous appellons de la soie frisée. Lorsque cet ouvrage est perfectionné, la Chenille se retourne bout pour bout, appuye ses jambes postérieures contre ce petit tas, & au moyen des différens mouvemens qu'elle leur fait faire

en tout ſens, les ongles crochus dont ſes pieds ſont armés, ſe mêlent & s'embarraſſent parmi ces boucles. Lorſque la Chenille les ſent bien pris & arrêtés, elle s'abandonne & laiſſe tomber ſon corps qui reſte pendu par les pieds de derriere *. C'eſt dans cet état qu'elle doit ſe changer en chryſalide. Spectacle digne de votre curioſité.

Chenilles.

* PLAN. XXXIII Fig. 1.

Il n'eſt pas aiſé de concevoir comment un animal ſuſpendu par l'extrémité de ſes pieds, va ſe dépouiller entierement, quitter tout cet extérieur qui nous le faiſoit voir animal complet, & ſe retrouvera preſqu'en un clin d'œil ſemblable à une momie ou à un enfant emmailloté, privé de l'uſage de tous ſes membres, des pieds même qui le ſoûtenoient, & ſera encore ſuſpendu à côté du lieu où il étoit l'inſtant d'auparavant *. Cette eſpece de

* Ibid. Fig. 2.

Chenilles. magie ou pour parler plus exactement, cette transformation toute étrange qu'elle vous paroiſſe, ſe fait avec une ſi grande promptitude qu'il ne vous ſeroit pas facile de la voir ſi vous vous contentiez de nourrir un ou deux de ces animaux. Ainſi vous ſerez dans la néceſſité de vous pourvoir d'un nombre ſuffiſant de Chenilles pour, en multipliant ces momens rapides, pouvoir plus aiſément en rencontrer quelqu'un.

On voit mieux comment les choſes ſe paſſent lorſque l'on ſçait comment elles ſe doivent paſſer, que lorſqu'il faut en découvrir ſoi-même tout le jeu. Je vais donc vous dire la maniere dont cette eſpece de Chenille s'y prend pour devenir chryſalide. Ce que je vous en dirai vous facilitera beaucoup le moyen de l'obſerver enſuite vous-même. Vous avez vû dans la lettre précédente com-

ment elle change de peau; c'est encore ici un pareil changement, mais bien différent des autres, tant par la maniere dont il s'opere, que par la fin pour laquelle il est fait. Aussitôt que l'insecte est suspendu, la nature qui avoit déja préparé dans l'intérieur de l'animal tout ce qu'il faloit pour sa métamorphose en chrysalide, touche alors au moment de la faire voir. La Chenille commence par se tenir tranquille pendant une heure ou deux, après lesquelles elle se donne quelques mouvemens; on voit son corps se courber*, se raccourcir, s'enfler du côté des premiers anneaux; on y voit des gonflemens, des contractions qui de moment en moment deviennent plus vives & apprennent qu'elle fait intérieurement de grands efforts. C'est-là l'instant qu'il ne faut pas perdre de vûe, c'est celui où l'on va voir la peau se crever, s'ou-

Chenilles.

* Ibid. Fig 3.

Chenilles.
vrir subitement sur la partie du dos la plus près de la tête, & se fendre à mesure que la chrysalide fait effort pour en sortir. Cependant il ne sort par cette ouverture que la moitié de l'animal ; il n'y a aussi que la moitié de la peau fendue, qui se plisse & se remonte aussitôt au dessus des jambes écailleuses *. Jusqu'ici cette façon de se dépouiller a pu vous paroître aisée, elle ressemble assez aux changemens de peau ordinaires des Chenilles dont je vous ai parlé : il n'en sera pas de même de la suite. Pour vous prévenir sur la difficulté du reste de cette opération, il est nécessaire que vous sçachiez que pendant que cette premiere moitié de la chrysalide travailloit à se tirer de sa vieille peau en la crevant & se poussant au dehors, l'autre moitié qui est la postérieure, en faisoit autant de son côté en se racourcissant & se retirant

*Plan. XXXIII fig. 4.

sur

sur elle-même, mais sans sortir de sa peau ni la fendre plus qu'elle n'est, ni même lui faire quitter ces boucles de soie auxquelles elle est accrochée ; ensorte qu'il est un instant où l'animal entier ne tient plus à sa dépouille, quoique dans la situation pendante où il s'est mis d'abord, on croiroit que par son propre poids, il devroit glisser, tomber à terre & y rester écrasé. Cela arriveroit sans doute, si celui qui l'a formé, ne lui avoit aussi donné des moyens de se tirer des dangers où l'expose nécessairement sa constitution. La partie la plus considérable de la chrysalide étant, comme je viens de vous le dire, entierement hors de son enveloppe *, l'insecte qui sent que dans un moment il ne tiendra plus à rien, change dans l'instant de manœuvre, & au lieu de continuer de fendre sa peau, il emploie ce qu'il lui en reste à s'en

Chenilles.

* Ibid. Let. A.

Chenilles. faire un soûtien. Les chrysalides ont comme les écrevisses des anneaux qui passent en recouvrement l'un sur l'autre *, & qui peuvent arrêter entre deux de leurs bords, ce qui s'y trouve engagé. C'est là le nouveau moyen que notre chrysalide emploie pour s'empêcher de tomber. En faisant joüer les anneaux de sa partie postérieure, les faisant entr'ouvrir & fermer, elle attrappe sa vieille peau par quelques-uns de ses plis, la saisit, la pince, & cela seul suffit pour la soûtenir. Alors par des transports successifs de cette peau d'un anneau à l'autre, elle la fait remonter vers la queue, comme nous faisons remonter un bas vers le bout du pied en le poussant avec la main; elle se remonte aussi elle-même, parce que pendant ce travail, sa pesanteur l'a fait un peu baisser. En même tems, & sans se déssaisir de son point d'appui, sa

* Ibid. Fig. 2. let. A, A, A.

Chenilles.

queue qui se trouve dégagée, se penche sur le petit tas de soie & s'accroche si près du lieu où étoit la Chenille, que l'on croiroit qu'elle a pris sa place*. La chrysalide n'a point d'ongles comme en avoit la Chenille dont elle sort; mais sa queue est garnie d'une espece de petite rape, dont les dents sont crochues, & qui lui rendent le même service. Toute cette manœuvre si industrieuse, composée de tant de différens mouvemens, que j'ai été si longtems à vous décrire, est pour la chrysalide le travail d'une minute. Cependant sa dépouille devenue inutile, est réduite en un très-petit paquet retroussé proche le bout de sa queue*, paroît l'embarrasser, elle ne peut souffrir son voisinage. Ses anneaux qui lui tiennent lieu de bras, de jambes & de tout, seront encore sa ressource dans cette occasion; elle

* Ibid. Fig. 5.

* Ibid. Let. l.

Chenilles. s'en ſert en guiſe de main, pour reprendre une ſeconde fois cette vieille peau qu'ils tiraillent pour l'arracher; ſi cela ne ſuffit pas, la chryſalide tourne & pirouete ſur elle-même pour la forcer de quitter la place. Si après s'être bien tourmentée, elle juge qu'elle n'en viendra point à bout ſans s'expoſer à tomber avec elle, comme cela arrive à quelques mal-adroites, elle prend patience, & laiſſe les choſes comme elles ſont.

Voilà l'uſage ordinaire des Chenilles qui ſe pendent par les pieds. C'eſt dans cette claſſe, & ſur-tout parmi celles qui viennent des Chenilles épineuſes, que l'on trouve ces chryſalides qui font briller l'or & l'argent, & dont je vous parlerai plus au long dans la lettre ſuivante.

Mais avant que d'y paſſer, je dois vous décrire les procédés de

celles qui se lient pour assûrer leur état pendant le tems de leur métamorphose. La nature qui se plaît à varier ses ouvrages, a voulu que celles-ci prissent une autre route pour parvenir au même changement. Les premieres ont besoin d'être pendantes & d'avoir la tête en bas; il convient à d'autres d'être dans un sens contraire, de l'avoir élevée, ou tout au moins horisontale; ce sont celles dont il va être question. Chenilles.

On voit fréquemment de ces dernieres chrysalides appliquées sous différentes inclinaisons, contre des murs, contre des branches ou des plantes; on en rencontre qui sont posées horisontalement contre le dessous des entablemens, contre des troncs d'arbre. Je ne connois point encore de caractere qui nous fasse distinguer les Chenilles qui doivent se lier, de celles qui ont des

Chenilles. procédés différents ; tout ce que j'en sçais, c'est qu'elles sont toutes des Chenilles rases ou à poil très-court. J'ai donc encore à vous faire connoître une de ces opérations qu'on ne devine point, & qu'il faut étudier d'après nature. Nous l'avons apprise d'une assez belle Chenille qui vit sur les choux *.

* Ibid.

Fig. 6. Concevez un homme sans bras, couché de son long sur le ventre, auquel il seroit ordonné de se servir de sa bouche pour se passer une ceinture sur le milieu du corps & de l'attacher lui-même sur le plancher aux deux côtés de ses reins. Vous concevez en même tems l'impossibilité que cet homme trouveroit à s'acquiter d'une pareille commission. C'est cependant celle que la nature a donné aux Chenilles qui doivent se lier & qu'elles exécutent de la maniere dont je vais vous l'expliquer.

Elles l'exécutent de trois façons différentes. Je veux dire que dans la classe des Chenilles qui se lient, il y a trois especes qui ont chacune leur maniere d'y procéder : mais comme elles tendent toutes au même but, qui est de s'enchaîner, pour ainsi dire, par le milieu du corps ; en vous décrivant avec quelqu'étendue la pratique d'une de ces trois especes, il ne me restera qu'à vous apprendre les différences que les autres y apportent. Chenilles

Lorsque la belle Chenille du chou *, que je prends pour exemple de la premiere maniere, sent approcher le moment de sa métamorphose, elle s'applique contre une tige de la plante ou contre quelque tronc d'arbre ou mur voisin, sur lequel elle file un tapis de soie de toute la longueur de son corps & d'une largeur proportionnée. A un des bouts de ce

* PLAN. XXXIII Fig. 6.

Chenilles. tapis elle éleve un petit monticule aussi de soie dans lequel elle embarrasse les ongles de ses pieds de derriere, & par ce moyen la voilà déja attachée par une de ses extrémités. Ce tapis est un réseau sur lequel les jambes membraneuses se cramponent encore pendant que la partie intérieure s'occupe à former son lien. Souvenez-vous qu'il n'est pas permis à la chrysalide qui sortira de cette Chenille d'avoir la tête en bas, qu'il lui est accordé tout au plus de choisir entre la situation verticale & l'horisontale; cependant cette chrysalide ne sera qu'un tronc vivant, dépourvû de tout membre extérieur dont il puisse s'aider pour se soûtenir & s'arranger comme il lui convient. C'est ce que la Chenille prévoit, & c'est pour la sûreté de cette situation qu'elle destine ce lien dont elle s'environne, afin que la peau de

de Chenille étant diſparue, ce corps ſans membres qui en ſortira ſe trouve encore retenu par la même ceinture. La Chenille eſt un inſecte qui a le corps long & ſouple ; lorſqu'elle eſt étendue ſur ſon tapis, elle peut facilement ſe plier en tout ſens ; elle approche premierement ſa tête d'un de ſes flancs, & colle tout auprès ſur ce même tapis ce fil de ſoie qui doit la ceindre *. Regardez ſa filiere comme le peloton qui fournit le fil, & ſa tête comme le bras qui conduit la filiere. Ce premier bout de fil collé, l'inſecte doit le faire paſſer du côté oppoſé. C'eſt ici la difficulté dont la Chenille ſeule pouvoit nous donner le dénouement. Si elle l'eût conduit avec ſa tête, en ſe remettant en ligne droite avec le corps, & ſe courbant enſuite de l'autre côté ; vous jugez qu'elle lui eût fait faire un très-grand cercle, & par

Chenilles.

* Ib. Fig. 7.

Chenilles. conſéquent qu'elle eût donné à ce fil une longueur exceſſive, & qui n'eût point répondu au deſſein de s'en faire une ceinture; d'ailleurs ce n'eſt pas là le chemin qui pouvoit faire paſſer ce fil ſur ſon dos. La Chenille ne le ſuit pas non plus, elle en prend un plus court & plus ſûr. Voyez la figure 8 *, elle vous repréſente la route que tient la tête d'une Chenille qui vient de coller ſon fil en T, au lieu de s'allonger comme nous aurions cru qu'elle auroit dû faire pour paſſer d'un côté à l'autre; elle eſt reſtée pliée, & a fait monter cette partie pliée de ſon corps ſur celle qui eſt reſtée étendue: elle s'eſt, pour ainſi dire, doublée. Sa tête qui étoit d'abord appliquée ſur ſon tapis où elle attachoit ſon lien, n'a fait autre choſe que s'élever en roulant juſques ſur ſon dos; & alors la filiere ſe trouve tournée vers le Ciel, & tirant ſon fil après

* Ibid. Fig. 8.

elle *. C'eſt la ſituation où vous la voyez dans notre deſſein, où elle eſt prête à ſe laiſſer rouler de la même maniere du côté oppoſé, pour y attacher l'autre bout de fil. Il eſt vrai qu'il faut pour cela une grande ſoupleſſe de corps, mais elle l'a. Cette manœuvre répétée quarante ou cinquante fois de ſuite, fournit ce lien qui, composé d'autant de brins de ſoie, que la Chenille a fait de tours, paroît cependant n'en faire qu'un ſeul, qui n'eſt même apperçû que par ceux qui veulent le voir. Vous devez être curieuſe de ſçavoir préſentement comment cette Chenille retirera ſa tête de deſſous ce paquet de fil, qui paroît lui en ôter la liberté. Le moyen qu'elle prend pour cela eſt cependant bien ſimple: auſſi-tôt que le dernier fil eſt collé, il l'eſt comme tous les autres dans une place dont le corps s'écarte à cauſe de ſa rondeur;

Chenilles.
* Ibid. Let. L.

Chenilles. c'eſt par là que notre inſecte dégage ſa tête & ſe remet de ſon long. Vous m'objecterez, peut-être, que pendant que l'animal forme ce lien, il le fait d'une longueur qui excede celle qui paroît néceſſaire pour l'embraſſer exactement, puiſqu'il comprend l'épaiſſeur du corps de l'inſecte, & encore celle de la même partie de ce corps qui ſe double ſur lui *. Mais ſoyez perſuadée qu'il ne ſe trouvera rien de trop à la fin.

* Ibid. Fig. 8.

Auſſi-tôt que tout ce travail eſt fini, la Chenille ſe remet dans ſon état naturel, prend quelque repos, après lequel elle ſe dépouille de ſon enveloppe à la maniere des autres, en la faiſant crever & la pouſſant à force de contractions & de gonflemens, juſqu'auprès de la queue qu'elle en retire auſſi, & qu'elle applique auſſi-tôt, comme font celles qui ſe pendent ſur le même tas de ſcie

où l'ancienne peau étoit attachée : Chenilles.
celle-ci devenue inutile l'inquiete, l'insecte la fait tomber en la tourmentant avec sa queue. Son lien ne s'oppose point à son dépouillement, parce qu'il est encore lâche : mais en prenant la forme de chrysalide, le corps se raccourcit, prend par conséquent plus de diametre, & alors le lien devient assez juste pour se cacher même dans les plis de la chrysalide, où souvent on ne peut plus le voir que par les deux bouts qui tiennent au tapis.

Les deux autres especes de Chenilles qui se lient, mais qui ne suivent pas en tout les procédés de celle dont je viens de vous parler, sont, entre autres, une Chenille que l'on trouve sur le chêne & sur l'orme, appellée la Chenille cloporte *, à cause de sa grande ressemblance avec l'in-

* Ibid. Fig. 12. Let. D.

Chenilles. secte qui porte ce nom, & la Chenille du fenouil *.

* PLAN. XXXIV Fig. 1.

Le nom que l'on a donné à la premiere, vous annonce sa figure, & vous fait juger qu'un corps si court & si épais n'est point capable de se doubler, c'est-à-dire, de renverser sa partie antérieure sur la postérieure, comme fait la Chenille du chou, & qu'elle est obligée d'avoir recours à un autre expédient, pour faire passer son lien sur son dos. Pour y parvenir elle se raccoureit en faisant rentrer ses premiers anneaux les uns dans les autres, afin que sa tête soit moins éloignée de la place où elle a dessein de coller son premier fil; puis en la courbant un peu de coté, elle porte sa filiere plus loin que ses dernieres jambes écailleuses, elle y pose le fondement de son lien. Mais pour continuer ce lien, & le faire passer du côté opposé; c'est ici où notre chenille prend

Chenilles.

une route différente de celle de la précédente. Elle prend celle que nous aurions imaginée, mais avec une correction qui ne nous seroit peut-être pas venue dans l'esprit, nécessaire cependant pour rendre ce fil plus court & proportionné à sa destination. En partant du point où elle vient de coller son fil de soie, elle se remet en ligne droite allongeant & tirant ce fil après elle, non en traçant une ligne exactement circulaire & pareille à celle que forme un corps qui tourne sur un point fixe; mais par une ligne à laquelle elle donne moins de convexité, pour éviter de faire faire à son fil un arc de cercle entier, qui lui feroit une ceinture trop lâche. Cette courbe qui est peu connue en Géométrie, est tracée par cette Chenille avec beaucoup d'intelligence. A peine le premier bout de son fil est-il collé, que la tête qui le conduit rentre

Chenilles. encore, mais insensiblement & par dégrés, dans le corps à mesure qu'elle décrit sa courbe, sans cesser d'allonger le fil, jusqu'à ce qu'il soit porté au point le plus élevé de la circonférence. Imaginez un quart de cercle tracé de cette façon, & vous verrez qu'il ressemble à celui qui seroit formé par un compas, dont on rapprocheroit continuellement avec le doigt la pointe mobile du centre, sur lequel elle tourne. Ce quart de cercle est la moitié d'un arc, dont l'autre qui doit composer le lien entier, est précisément l'inverse du premier.

Je ne vous ai décrit jusqu'à présent que la maniere dont le premier fil est formé, tous les autres le sont de suite & sur le même modele, jusqu'au nombre de quarante ou cinquante : mais vous ne voyez point encore comment l'insecte le fait passer sur son dos. Au-

tre ſecret que l'on n'a pu apprendre que de lui. Le premier fil étant collé des deux côtés, forme un arc au devant de la Chenille; en même tems que celle-ci tire un ſecond fil, elle pouſſe ſa tête ſous le premier, le ſoûleve & le fait gliſſer ſur ſon cou, dans l'enfoncement duquel il s'arrête; le ſecond fil y eſt conduit à ſon tour pendant qu'elle file le troiſieme, & tous juſqu'au dernier y ſont raſſemblés de la même maniere pour ne faire enſemble qu'un ſeul lien. Lorſque cela eſt fini, l'animal ſe contracte, s'allonge, fait hauſſer & baiſſer ſes anneaux alternativement, & par cette manœuvre il fait paſſer ce paquet de fil d'anneaux en anneaux, juſque ſur la partie de ſon dos qui ſera bientôt la plus élevée; & alors le corps ſe raccourciſſant d'un bout à l'autre & ſe gonflant, prend un diametre qui ſuffit pour remplir exac- Chenilles.

Chenilles. tement l'arc que forme ce lien.

On feroit tenté de croire que les animaux ont appris de nous leurs arts, fi on n'étoit pas afsûré qu'ils font nos aînés, & qu'ils fçavoient tout ce qu'ils fçavent, avant qu'il fût queftion de nous fur la terre. Le Créateur a fait une diftribution d'intelligence entre eux & nous, telle qu'il l'a jugé à propos. Nous appellons leur partage inftinct, & le nôtre efprit. Sçavons-nous affez ce qui fe paffe dans leur tête, pour connoître la diftance que nous fuppofons de l'efprit à l'inftinct? Si nous la croyons grande, les Hottentots qui font des hommes, & les Caftors qui font des bêtes, la raccourciffent beaucoup. Nos infectes vous ont déja donné cent exemples pareils. La Chenille du fenouil, qui eft la derniere des trois dont j'ai à vous entretenir, va continuer mes preuves de fait.

Il n'y a perſonne qui ne crût de- Chenilles.
viner à la premiere vûe la façon dont celle-ci s'y prend pour ſe lier; car il eſt aſſez naturel de penſer que ces animaux n'ont qu'à faire une arcade de leurs fils, & ſe gliſſer deſſous. Mais ce qui nous paroît naturel & facile nous trompe ſouvent, & couvre des difficultés que nous ne connoiſſons pas. Le plus sûr eſt de ſuivre la nature, & de croire que nous ne ſommes pas auſſi ſçavans qu'elle.

L'objet unique des Chenilles qui ſe lient, eſt d'être ſolidement attachées, que leur ceinture ne ſoit ni trop lâche ni trop ſerrée; celle-ci les mettroit dans l'impuiſſance de quitter leur vieille peau, l'autre laiſſeroit leur corps trop pendant; c'eſt un juſte milieu entre ces deux extrémités que la Chenille choiſit & qu'elle trouve d'abord & ſans tâtoner. Celle du fenouil doit donc, comme les

Chenilles. précédentes, s'enchaîner par le milieu du corps. Sa ſituation la plus ordinaire eſt l'horiſontale. Après les mêmes préparatifs que vous avez vû faire aux deux autres, après qu'elle a collé près d'une de ſes jambes membraneuſes le premier bout de ſon fil, elle redreſſe toute la partie antérieure de ſon corps, & ſe met dans la poſture d'un homme à genou, comme vous la voyez dans ce deſſein *. Lorſqu'elle eſt dans cet état, ſa filiere qui a conduit ſon fil juſque-là, le dépoſe ſur les premieres jambes écailleuſes, comme ſur deux bras qui le reçoivent, le retiennent & ne l'abandonnent point juſqu'à ce que la Chenille ſe penchant du côté oppoſé, y ait collé l'autre bout. Par ce moyen l'arc que forme ce fil a un diametre moindre de toute la diſtance qui eſt entre les jambes de la Chenille & ſa filiere, que celui que

* Plan. XXXIV Fig. 2.

ſa filiere auroit formé ſi les jambes n'euſſent pas pris ſoin de tenir le fil plus bas qu'elle. En un mot cet arc eſt la juſte meſure qui convient à la Chenille pour n'être ni trop, ni trop peu ſerrée. Ce premier fil eſt un modele pour les ſuivans qui ſont tous filés les uns après les autres, & de la même maniere. Mais il eſt queſtion à préſent de les faire paſſer ſur le dos. Il ſe rencontre ici une difficulté qu'il eſt bon de ſçavoir, parce qu'elle augmente encore le mérite de l'induſtrie de notre inſecte. Tous ces fils raſſemblés ſur cette premiere paire de jambes écailleuſes, reſſemblent parfaitement à un écheveau de ſoie, mou, flexible, dont les brins ne ſont point liés les uns aux autres, aiſés par conſéquent à ſe diviſer; cependant il les faut faire paſſer tous enſemble par deſſus la tête, & les faire monter ſur le cinquie- Chenilles.

Chenilles. me anneau. Considérez de nouveau notre dessein, & supposez que ce soit le moment où la Chenille soûtient l'écheveau complet sur ses deux premieres jambes, comme sur deux bras courts & étendus. Dans cette situation elle approche sa tête de ses jambes, elle la fait passer sous l'écheveau, & le fait glisser sur son cou ; aussitôt qu'il y est arrivé il est en sûreté, c'est un enfoncement qui ne permettra pas aux brins de soie de s'écarter les uns des autres, & qui donne à l'insecte le tems de les faire passer d'anneaux en anneaux jusqu'au cinquieme. Alors tout est fini ; il ne lui reste plus qu'à se mettre en chrysalide. Quelqu'industrieuse que soit notre Chenille du fenouil, quoiqu'elle sçache parfaitement ce qu'elle doit faire, on en voit quelquefois qui manquent leur coup, & dont l'écheveau échape de dessus les jambes.

C'eſt un grand malheur pour celle à qui cela arrive, & l'occaſion de bien des fatigues; car tous les brins de ſoie dont cet écheveau eſt compoſé, ſe ſéparent auſſitôt, s'écartent & s'éparpillent; il n'eſt plus permis à la Chenille de faire un nouveau lien, elle n'avoit de matiere ſoyeuſe que pour celui-là ſeul. Cependant il y va de ſa vie d'être liée; auſſi ſe donne-t-elle tous les mouvemens imaginables pour réunir & raſſembler tous ces brins & en charger ſa tête: quelquefois elle en prend aſſez pour réparer ſa perte: mais le plus ſouvent elle y réuſſit mal & reſte pendante. Alors il ne lui eſt plus poſſible de ſe mettre en chryſalide, elle eſt condamnée à périr dans ſa vieille peau. Chenilles.

Obſervez que le deſſein que je vous préſente n'eſt pas dans la ſituation où il auroit dû être; vous n'avez qu'à le renverſer, & il y ſe-

Chenilles. ra : car la Chenille fait en deſſous des branches où elle s'attache ce que j'ai ſuppoſé qu'elle faiſoit en deſſus. Je ne l'ai poſé de cette façon renverſée que pour pouvoir m'expliquer plus facilement.

Des quatre Chenilles qui m'ont ſervi d'exemples dans cette lettre, & dont, ſuivant nos conventions, je vous dois une deſcription particuliere, je ne vous dirai rien de la premiere qui ſe pend par les pieds ; vous pouvez vous ſouvenir de ce que je vous en ai écrit dans ma treizieme lettre au ſujet des Chenilles épineuſes, je ne vous parlerai donc que des trois ſuivantes qui ſont celles qui ſe lient.

La premiere appellée la belle Chenille du chou *, eſt ainſi nommée, tant pour la diſtinguer des autres eſpeces qui vivent ſur cette plante, que parce qu'effectivement elle eſt belle. De trois raies d'un

* PLAN. XXXI. Fig. 6.

d'un jaune citron qui ſont éten- Chenilles.
dues le long de ſon corps, l'une regne ſur le milieu du dos, les deux autres rampent ſur les côtés; les eſpaces compris entre ces trois raies ſont remplis par des taches bleu-pâle & noires, ces trois couleurs ſe trouvent encore raſſemblées ſur la tête, dont les deux côtés ſont bleus & le milieu jaune, ſéparé par des traits noirs. Vous ſçavez à preſent ce que cette Chenille doit faire, lorſque le tems de la métamorphoſe approche pour ſe changer en chryſalide. Ces chryſalides conſervent quelque choſe de la beauté des Chenilles; le fond de leur couleur eſt un jaune pâle un peu verdâtre, ſur lequel ſont jettés des points noirs; elles ſont angulaires, & leur tête ſe termine par une pointe en maniere de proue de vaiſſeau *. Je vous parlerai plus au long dans la lettre ſuivante de

* Ibid. Fig. 10.

Chenilles. ces especes de chrysalides. Les papillons qui en viennent, naissent en differents tems depuis le printems jusqu'à la fin d'Octobre, ils sont diurnes & très-communs dans nos jardins. Le dessous de leurs ailes est d'un citron clair, piqué de points noirs. Les choux sont une des plantes potageres des plus sujettes à être ravagées par les Chenilles. Outre celle que je viens de vous nommer, il y a plusieurs autres especes qui en font leurs délices, qui les partagent avec nous, & souvent se font la meilleure part. Presque tous ces papillons jaunes ou blancs que vous voyez voltiger pendant les beaux jours dans vos jardins, sont issus de Chenilles mangeuses de choux; les dégats qu'ils vous y préparent demandent que je vous en dise quelque chose.

J'aurois désiré pouvoir vous apprendre quelque secret pour en

détruire promptement l'eſpece, Chenilles.
mais je crois qu'il ſeroit difficile d'en trouver un bien déciſif, parce qu'ils ne raſſemblent pas leurs œufs en un ſeul tas, ni dans la même place comme tant d'autres, mais les diſperſent en cent endroits différents. Lorſque vous voyez ces papillons dans l'air, aller d'une plante à l'autre, d'une feuille ſur une autre feuille, ils y ſont conduits par trois motifs principaux; par celui de chercher le ſuc des fleurs pour ſe nourrir; par celui de ſe chercher les uns les autres pour multiplier leur eſpece; & les femelles par celui de pondre. Mais il ſemble que dans celle-ci, cette pénible & importante fonction exige qu'elle prenne de fréquens repos, qu'elle l'interrompe très-ſouvent par des occupations plus agréables. Vous la verrez paſſer d'une fleur dont elle vient de piller le ſuc, ſur une

Chenilles. feuille de chou pour y pondre un œuf ou deux ; de là passer sur une autre fleur, & revenir sur une autre feuille pour y faire une nouvelle ponte ; & dans les intervalles parcourir l'air, y faire cent tours, agacer quelqu'autre papillon, fuir la poursuite d'un mâle, puis revenir pondre, & retourner à ses passe-tems. Si vous y regardez de près vous trouverez pendant tout l'été, mais dans des années bien plus que dans d'autres, les feuilles de vos choux jonchées d'un fort grand nombre de ces petits œufs, qui sont longs, jaunes, & piqués de bout sur la feuille. Ils éclosent en peu de tems, & fournissent autant de Chenilles qui se glissent entre les feuilles, les salissent de leurs ordures, & pénetrent jusqu'au cœur de la plante.

Si je n'ai pas pû vous donner le moyen de faire une destruction

bien prompte & bien complete de ces terribles mangeuſes, je vous donnerai du moins celui d'en retrancher un grand nombre, & de ſauver la meilleure partie de ce légume qui eſt d'une ſi grande reſſource dans la campagne. Preſque toutes les Chenilles qui mangent nos choux, & ſur tout celles qui y ſont le plus grand dégat, ſe cachent tout le jour dans la terre & n'en ſortent que la nuit pour aller à la pâture. Quand on ſçait l'heure de leurs repas, il eſt aiſé de les prendre ſur le fait. Vous n'avez qu'à envoyer quelqu'un de vos gens avec une lanterne au milieu de la nuit viſiter votre potager, il les trouvera raſſemblées, travaillant des pieds & des dents à expédier vos choux. Ces inſectes quoique pourvûs de ſeize jambes, n'en marchent pas plus vîte, on en peut prendre autant que l'on en trouve. Trois ou quatre Chenilles.

Chenilles. visites nocturnes suffiront pour conserver le reste de votre récolte. Il y a même un double profit à ramasser ces insectes, on en engraisse sa volaille & on sauve ses choux.

*PLAN. XXXIII Fig. 12. Let. D.

La Chenille nommée Cloporte * n'est guere plus grande que le sont les Cloportes que vous connoissez, son corps est arrondi de la méme façon, & son ventre est applati; le bout de sa queue se termine à peu près comme celui de la queue des écrevisses. On trouve ces Chenilles Cloportes sur le chêne & sur l'orme; elles ont à la vérité quelques différences entre elles à l'extérieur, mais qui n'empêchent pas qu'elles ne soient du même genre. Elles sont d'un assez beau verd qui dure jusqu'au jour où elles approchent de leur transformation, car alors cette belle couleur se perd peu à peu & se change en brun. Ces

Chenilles ſont couvertes d'un poil ſerré & très-court. Elles reſtent trois ſemaines ou environ ſous l'envelope de chryſalide, après leſquelles elles ſe changent en papillons qui ſont petits & ne volent que le jour. Les ailes des papillons qui ſortent des Chenilles Cloportes de l'orme ſont d'un brun clair, légerement rougeâtre, le deſſous des ailes inférieures a une bande de petites taches rouges arrondies en œil, au milieu duquel eſt un petit cercle noir. Les papillons des Chenilles cloportes du chéne different des précédens par la couleur des ailes qui ſont brunes d'un côté, & d'un beau violet de l'autre *. Chenilles.

* Ibid. Fig. 13.

La Chenille du fenouil * n'eſt pas ſeulement remarquable par la maniere dont elle ſe paſſe un lien ſur le dos, elle l'eſt encore par quelques autres particularités. Sa grandeur eſt au-deſſus de la

* PLAN. XXXIV Fig. 1.

Chenilles. moyenne, & ſes couleurs peuvent la faire mettre au rang des belles. Le fenouil eſt de toutes les plantes celle qu'elle paroît aimer le mieux; elle en contracte l'odeur, ce qui a donné lieu à un Auteur de remarquer qu'elle ſent bon, elle exhale effectivement une légere odeur de fenouillette aſſez agréable. Au défaut du fenouil, on peut la nourrir avec des feuilles de carottes, celles même de la ciguë, qui eſt un poiſon pour nous, eſt un aliment pour elle. Le fond de couleur de ſon corps eſt un beau verd, plus jaune ou plus foncé, ſuivant l'âge où on la trouve. Ce qui l'embellit le plus, c'eſt une raie tranſverſale qu'elle a ſur chaque anneau, & qui en fait le contour: toutes ces raies ſont noires & coupées chacune en ſix endroits, par des taches d'un rouge orangé; ces couleurs ont un œil velouté qui en augmente encore

encore le brillant. Ce que cette Chenille a de plus singulier & qu'on ne voit point dans les autres, c'est une corne à deux branches, placée entre la tête & le premier anneau*. Cette corne est de couleur rougeâtre & de substance charnue, comme celle des limaçons, & capable à peu près des mêmes mouvemens, de sortir & de rentrer entierement dans le corps. La Chenille ne la fait sortir que quand il lui plaît. J'ignore absolument l'usage de cette corne extraordinaire, & les raisons que cet animal peut avoir pour la montrer & la cacher. C'est lorsqu'il la fait sortir toute entiere, qu'on voit ses deux branches partir d'un seul tronc, & prendre la figure d'un Y, quelquefois elle ne laisse paroître que les deux branches, & retient la tige enfermée dans son corps; c'est alors qu'on lui juge deux cornes séparées.

Chenilles.

* Ibid. Fig. 3. Let. B.

Chenilles. Les chryſalides dans leſquelles ces Chenilles ſe transforment * ſont angulaires ; elles ont deux eſpeces de cornes au-devant de la tête *. Les Chenilles du fenouil qui naiſſent au commencement du printems, prennent la forme de papillons en Juillet. Celles qui naiſſent en été, ſe changent en chryſalides en Septembre & en Octobre, & paſſent tout l'hyver en cet état ; ce qui fait qu'il y a telles de ces Chenilles qui ne vivent ſous la forme de chryſalides que treize jours, & d'autres neuf mois.

* Ibid. Fig. 4.

* Ibid. Let. C, C.

Qu'il y ait des animaux dont la durée de la vie ſoit conſidérablement plus longue que celle d'autres animaux d'un genre différent, cela eſt dans l'ordre auquel nous ſommes accoûtumés. Nous voyons ſans ſurpriſe que les bœufs vivent plus long-tems que les moutons, les chevaux que les

chiens : mais il doit nous paroître bien ſingulier qu'il y ait des animaux de même eſpece, qui pour être nés dans une certaine ſaiſon vivent quatre ou cinq fois plus long-tems que s'ils étoient nés dans une autre ſaiſon, quoique la vie de ceux dont la durée eſt la plus courte, ne ſoit abrégée par aucune maladie ni par aucun accident. Nous ſerions étonnés avec raiſon, ſi on nous diſoit qu'il eſt un pays où les chevaux qui naiſſent dans le mois d'Avril ou Mai, ne vivent que cinq ou ſix ans, & que ceux qui naiſſent en Septembre vivent vingt-cinq ou trente ans. C'eſt donc une choſe qui mérite de vous être obſervée, que ce qui vous eût paru difficile à croire parmi des animaux connus, eſt très-commun chez nos inſectes. C'eſt de leur ſeconde naiſſance, je veux dire de la converſion du ver en chryſalide, que commence cette

Chenilles.

Chenilles. vie, que les différentes saisons abrégent ou allongent d'une maniere si disproportionnée, & que nous sommes encore les maîtres d'allonger bien au-delà du terme ordinaire que suit la nature. Il seroit superflu de vous rappeller ici ce que je vous en dis lors de nos entretiens sur les Abeilles *, vous n'avez point sans doute oublié que je vous ai appris dans ce temslà comment on pouvoit augmenter leur vie de plusieurs années, & peut-être de plusieurs siecles; bienfait, si c'en est un, que nous ne sçaurions nous donner à nous-mêmes.

* *Voyez l'Histoire nat. des Abeilles entret. 8e.*

Le papillon de la Chenille du fenouil mérite une place parmi les plus beaux: un jaune citron & du noir sont les seules couleurs qui se trouvent sur le dessus & le dessous de ses ailes supérieures *: mais la nuance du citron est belle, & le noir d'un très-beau noir ve-

* Ibid. Fig. 6.

louté ; d'ailleurs ces deux couleurs ſont diſtribuées d'une maniere agréable. Les ailes inférieures ont encore d'autres beautés : elles ſont ornées chacune d'un œil feuille-morte, nué & entourré de de bleu , ſuivi de ſix taches, dont les unes ſont rondes & les autres taillées en croiſſant, & du plus beau bleu. Ces ailes ſont découpées d'une maniere ſinguliere & telle que le deſſein vous le montre ; lorſqu'elles ſont appliquées l'une contre l'autre , on croiroit qu'elles ſe terminent par une queue *. Chenilles.

Vous pouvez, Clarice , conclurre de tout ceci que la Chenille du fenouil & ſon papillon, ne peuvent qu'orner vos jardins, & ne vous feront jamais beaucoup de tort. * Ib. Fig. 5.

J'ai conduit nos Chenilles juſqu'au moment où elles doivent ſubir leur premiere métamorpho-

Chenilles. se, se changer en chrysalides. Je vous ai décrit les manœuvres singulieres qu'elles employent pour s'y préparer, l'industrie avec laquelle elles font leurs coques, comment elles se pendent, avec quel art elles sçavent se passer une ceinture sur le dos. Vous avez vû l'animal se conduire dans toutes ces opérations avec une intelligence admirable. Jusqu'à ce dernier moment tout dépendoit de lui, de son travail & de ses talens : mais parvenu à l'état de chrysalide, privé par la nature de toutes ses facultés corporelles, c'est elle seule qui va doresnavant prendre soin de lui, jusqu'à son dernier changement, jusqu'à ce que d'un reptile, elle en ait fait un animal volant. C'est ce que je tâcherai de vous faire voir dans la lettre suivante, où je ne vous parlerai que des chrysalides.

XVIIe. LETTRE.

Sur les Chrysalides.

SEriez-vous, Clarice, du sentiment de celui qui pour prouver l'excellence des insectes, nous faisoit observer combien ils doivent coûter à la nature, puisqu'elle paroît y revenir à trois fois pour les conduire à leur perfection. Il étoit choqué que cette mere commune fit moins de façon pour nous que pour eux. Toute notre vie, disoit-il, n'est qu'un dévelopement & une continuation de la premiere esquisse sur laquelle elle nous a formés. Un homme né homme l'est pour le reste de ses jours. Parmi les insectes au con- Chrysalides.

Chrysalides. traire, non-seulement les Chenilles, mais les Abeilles, les Guêpes, les Mouches les plus viles, naissent pour ainsi dire trois fois, & sous des formes si différentes l'une de l'autre, que qui ne l'auroit pas vû, pourroit, sans passer pour trop obstiné, refuser de le croire. En effet si je vous disois que mon chât est devenu un œuf, que de cet œuf il en est sorti une hirondelle, je ne trouverois point mauvais que vous payassiez ma nouvelle d'un éclat de rire; je ne vous dirois pourtant rien qui ne se soit accompli cent fois sous vos yeux, & qui ne se fasse voir tous les jours à ceux qui élevent des vers à soie: car quelle différence y a-t-il du côté du merveilleux, entre mon chat devenu œuf, puis hirondelle, & un ver à soie ou autre animal rempant devenu Chrysalide, puis Papillon. La ressemblance est telle que plusieurs

Naturalistes ont regardé les Chrysalides comme des œufs qui étoient des vers avant que d'être œufs, & qui doivent cesser d'être œufs pour devenir animaux ailés. Il seroit pourtant bien singulier que des animaux qui naissent d'œufs, redevinssent œufs au milieu de leur vie pour se changer ensuite en un animal d'une espece toute différente. Croyez-vous qu'on n'a point été effrayé d'imaginer un pareil monstre, tant l'homme est capable de s'égarer dans la recherche des choses naturelles, lorsqu'au lieu d'étudier la nature, en la suivant pas à pas, & de s'en tenir à ce qu'il voit, il s'en rapporte à sa seule imagination? D'autres ont pensé que l'état de Chrysalide étoit une mort réelle par laquelle la Chenille devoit passer pour ressusciter en Papillon. Quelques Mystiques ont même saisi cette derniere idée qui leur a paru

Chrysalides.

Chrysalides. propre à prouver la poſſibilité de la réſurrection de nos corps. Si cette mort n'a pas plus de réalité que les métamorphoſes, vous voyez bien que ce n'eſt pas rendre ſervice à la religion, que c'eſt même manquer au reſpect qui lui eſt dû que de l'appuyer ſur des fables, & qu'il eſt du devoir de la Philoſophie de l'en purger lorſqu'elles s'aviſent de ſe mêler parmi ſes preuves. L'erreur n'eſt point faite pour être le ſoûtien de la vérité. Un troiſieme ſentiment moins déraiſonnable, mais qui n'en eſt pas plus vrai, eſt celui de ceux qui ont regardé la Chenille comme une mere qui nourrit dans ſon ſein le fœtus d'un papillon. Il me ſeroit facile de détruire tous ces ſentimens les uns après les autres, mais il me ſera encore plus aiſé d'abréger la conteſtation, en vous donnant le véritable état de la queſtion avec les preuves.

Ce que nous appellons une Chryſalide eſt auſſi appellé par les Auteurs, Nymphe ou Aurélie, & Féve par ceux qui élevent des vers à ſoie. Sous cette forme l'animal ne paroît avoir ni bras ni jambes ni ailes. Il ne peut ſe traîner, il manque d'organes pour prendre ſa nourriture, il eſt comme un corps enſeveli; ſa partie poſtérieure eſt la ſeule qui donne des ſignes de vie par quelques coups de queue lorſque l'on l'importune. La peau ou l'envelope extérieure de la Chryſalide eſt une pellicule mince & ferme. Les Chryſalides ſont communément raſes & liſſes; quelques-unes pourtant ont la peau chagrinée; on en voit qui ont des poils ſemés ſur le corps*; d'autres qui en ſont toutes couvertes. Sur le ventre & du côté du gros bout, qui eſt celui de la tête, s'élevent de petits reliefs diſpoſés comme ces bandelettes

Chryſalides.

* Plan. XXXV. Fig. 1.

Chrysalides. avec lesquelles on peint les mumies *. Ces reliefs sont l'emprein-
* Ibid. Fig. 2. te des membres du papillon, de sa trompe, de ses ailes, de ses jambes, de ses antennes, jusqu'à celle de ses yeux, qui tous mûrissent & s'affermissent sous cètte peau. Le dos est uni & arrondi dans le plus grand nombre des Chrysalides*: mais quantité d'au-
* Ibid. Fig. 3. tres & surtout celles qui viennent des chenilles qui se pendent & de celles qui se lient, ont sur le dos & méme le long des côtés des petites bosses * & éminences
* Ibid. g. 4. 5. 6. plus larges qu'épaisses, & qui se terminent par des pointes aiguës; ce sont celles que nous nommons Chrysalides angulaires.

Ces deux différentes formes dans la figure des Chrysalides sont très-propres à les diviser en deux classes, dont l'une est des Chrysalides angulaires, & l'autre des Chrysalides rondes ou en forme

de féves. Cette diviſion a l'avantage de s'accorder avec une de celles dans leſquelles on diviſe les papillons; car toutes les Chryſalides angulaires donnent des papillons de jour ou diurnes, & toutes celles qui ſont arrondies, à la réſerve d'un très-petit nombre, donnent des papillons nocturnes. Chryſalides.

La forme extérieure des Chryſalides angulaires a encore diverſes ſingularités frapantes. Les unes ont deux eſpeces de cornes aiguës *. Dans d'autres ces cornes ſont courbées en croiſſant *. D'autres n'ont au bout de la tête qu'une partie pointue comme un bec *. Ces eſpeces de cornes leur font à toutes une coeffure ſinguliere lorſqu'on les regarde du côté du ventre: mais ſi on les regarde du côté du dos ou de profil, en les renverſant on eſt frapé d'y trouver une reſſemblance très-grande avec une face humaine *.

* Ib. fig. 4. 5. 6. let. O. O.
* Ibid. Fig. 6. let. A, A.
* Plan. XXXIII Fig. 10. Let. O.
* Ibid. Fig. 5.

Chrysalides. ou celle de certains masques de satyres.

Si vous voulez un détail plus circonstancié d'un grand nombre d'autres variétés qui peuvent aider à diviser les Chrysalides en différentes classes, vous les trouverez dans nos *Mémoires*. Je ne puis pourtant passer sous silence l'article des couleurs, d'autant qu'il y sera question d'or & d'argent, matiere toujours intéressante & que l'on trouve rarement déplacée.

Le commun des Chrysalides ne brille point par la couleur ; le maron ou le noir sont celles dont le plus grand nombre est revêtu : on en trouve cependant parmi les angulaires qui restent toûjours d'un assez beau verd, telle est celle de la chenille du fenouil ; d'autres sont jaunes ou jaunâtres ; d'autres sur un fond d'un jaune-verdâtre sont marquées de taches

noires allignées avec ordre, la belle chenille du chou en donne un exemple: mais telles qu'elles soient, leur beauté n'approche jamais de celle de plusieurs des chenilles dont je vous ai parlé; il n'y a que les Chrysalides d'une certaine espece de chenilles qui puissent leur être comparées & même les surpasser aux yeux de bien des gens, de ceux surtout qui attachent leur estime à ces deux métaux qui font les désirs & les malheurs du genre humain. Je vous ai déjà prévenue au commencement de ma treizieme Lettre sur ces Chrysalides que l'on appelle dorées. Elles ne le sont pas toutes également. Il y en a qui sont tout or à l'extérieur, & qui n'en sont pas moins des bêtes. Ce qui donna un jour occasion à une Dame que vous connoissez d'appeller le petit Marquis de... sa Chrysalide dorée. Sur quelques

Chrysalides.

Chryſa-lides. autres l'or eſt employé avec plus d'œconomie, elles n'ont que quelques taches dorées ſur le dos ou ſur le ventre; quelques-unes ont en argent ce qui eſt en or ſur les autres. Mais le plus ou le moins de cette eſpece de richeſſes n'indique point des eſpeces de chenilles différentes. Cela vient d'une autre cauſe qui a été inconnue à tous les Naturaliſtes avant l'Auteur des Mémoires.

Si la connoiſſance des choſes naturelles nous a ſouvent ſervi à perfectionner les arts, la connoiſſance des arts à ſon tour nous a quelquefois été très-utile pour nous faire découvrir les ſecrets de la nature. C'eſt ce qui eſt arrivé ici. La nature & l'art faiſoient chacun à part, & ſans s'être communiqué leurs lumieres, cet or trompeur dont nos ſens ſont toujours ſi agréablement ſéduits; leurs procédés étoient ſi ſembla-

bles

bles que lorſque notre Auteur ſe mit à chercher le ſecret de celui des Chryſalides dorées, il reconnut auſſitôt celui dont nous nous ſervons pour dorer nos cuirs. S'il eût ignoré celui-ci, nous ignorerions peut être encore l'autre. L'or qui brille ſur nos cuirs dorés n'eſt qu'un éclat impoſteur produit par un vernis brun, étendu ſur une feuille d'argent ou d'étain extrèmement polie; la lumiere blanche & vive qui réfléchit de deſſus le métal, prend une couleur d'or en traverſant la couche de vernis qui le couvre. Voilà tout le myſtere de cet art qui ne differe en rien de celui qui fait les Chryſalides dorées, ainſi que vous l'allez voir. Chryſalides.

La Chryſalide qui vient de ſortir de ſa dépouille n'eſt nullement dorée, quelque parfaitement qu'elle le doive être dans la ſuite. Elle eſt couverte dans ce mo-

Chryſalides. ment d'une matiere humide, legérement colorée, liqueur viſqueuſe qui ſe ſeche aſſez promptement & devient comme une gomme épaiſſie, qui fournit un épiderme à la Chryſalide, & forme cette envelope qui doit être briſée par le papillon qui en ſortira. Cet épiderme eſt prodigieuſement mince, friable, tranſparent, il tient lieu ici de ce vernis qui couvre les cuirs que nous voulons colorer. Il ne s'agit plus que de trouver deſſous ce vernis l'équivalent d'une lame de métal poli propre à réfléchir une lumiere dorée. Il n'eſt pas difficile de le découvrir. Vous n'aurez qu'à enlever avec la pointe de vos ciſeaux une petite portion de cette membrane ſi riche en apparence, avec la précaution cependant de l'enlever bien nette & ſans rien entraîner de ce qui pourroit ſe trouver deſſous; vous verrez une

pellicule fine, claire, sans aucune couleur apparente, & qui, comme je viens de vous le dire, imite parfaitement la couche de vernis que nous étendons sur nos cuirs. Regardez alors la place de dessus laquelle vous aurez enlevé cette pellicule, vous y trouverez une poussiere argentée, d'un blanc éclatant, qui produit le même effet que la feuille d'étain ou d'argent poli. C'est de l'application immédiate de cette pellicule sur la poussiere argentée, que résulte la couleur d'or des chrysalides. Il vous sera aisé de vous en convaincre vous-même, si vous posez cette petite pellicule sur une piece d'argent bien uni, ou même dessus un plat d'étain qui n'est point encore terni, car alors elle vous rendra la même couleur d'or qu'elle faisoit paroître sur la chrysalide. Chrysalides.

Cette poussiere argentée n'est

Chryſalides.
point une choſe inconnue ni particuliere aux ſeules Chryſalides, on la trouve encore ſous l'épiderme de l'écaille de certains poiſſons qui en tirent un très-grand éclat, comme les dorades, les carpes dorées, &c. Les ouvriers en perles fauſſes en font un uſage très-curieux. Ils ramaſſent celle qui ſe trouve ſous les écailles d'un petit poiſſon appellé *able*, & après l'avoir réduite en poudre impalpable, ils en enduiſent la ſurface intérieure de petites boules de verre très-minces, que l'on ſouffle exprès, & ils achevent de les remplir de cire. C'eſt ainſi que l'on fait ces perles factices qui imitent ſi parfaitement celles que l'on tire de la mer, que ces dernieres en ont beaucoup perdu de leur prix: car la plûpart des biens que nous eſtimons, ne tirent leur mérite que de la difficulté de les acquérir. Que l'or revienne ſur la ſur-

face de la terre, & que le fer se replonge dans ses entrailles, le fer deviendra sur le champ plus précieux que l'or. Chrysalides.

Pour revenir à nos Chrysalides dorées, je ne connois qu'une espece de chenille de celles qui vivent sur l'ortie, qui se couvrent entierement d'or: c'est une épineuse qui a des raies d'un verd foncé, tachetées de brun, & des raies brunes tachetées de verd. Les autres chenilles de cette classe ne nous montrent que quelques plaques d'or, très-brillantes à la vérité, mais en petit nombre, comme 2, 4 ou 6, sur un fond obscur; il y en a même qui n'en ont point du tout. Cette différence provient de plusieurs défauts dans les deux causes qui doivent concourir à la production de l'or. Lorsque la pellicule qui fait l'effet du vernis, se trouve trop épaisse, la matiere argentée qui est dessous, ne peut

Chryfalides.

plus réfléchir la lumiere, & la Chryfalide refte brune. Elle eft brune encore lorfque la matiere argentée lui manque; fi la pellicule eft plus mince dans des endroits que dans d'autres, l'or ne fe fait voir que fur les parties les plus minces: fi la matiere de la pellicule n'eft point légerement colorée, qu'elle foit fans couleur comme le verre on voit de l'argent au lieu d'or, comme dans les perles fauffes. Au refte ces dorures n'ont pas toutes la même nuance, il y en a de plus jaunes les unes que les autres; quelques-unes font d'un or plus pâle ou plus verdâtre, mais c'eft toûjours avec le brillant & l'éclat de l'or bruni. Ainfi pour réduire toutes ces richeffes à leur valeur intrinfeque, elles ne font, comme prefque toutes nos efpérances, qu'un beau fonge qui s'évanoüit fous la main de celui qui fe difpofe à en joüir.

Voilà à peu près tout ce que l'extérieur des Chryſalides nous fournit d'obſervations à faire. Mais ce qui ſe paſſe dans leur intérieur n'eſt point une image vaine & illuſoire comme celle des couleurs. Il y a du réel, & un réel même bien étonnant, qui n'eſt pourtant point celui que l'on avoit imaginé avant les découvertes des derniers Naturaliſtes. Ce n'eſt plus ces métamorphoſes incroyables que l'on comparoit à celles de la fable qui ſe joüoit de la crédulité des peuples. On peut pourtant conſerver aux changemens de nos inſectes le nom de métamorphoſe ; ce terme paroît conſacré par l'uſage, il eſt commode pourvû que l'on n'en prenne point une fauſſe idée, & que l'on s'en tienne à quoi préciſément il ſe réduit, ſçavoir à un changement de forme & non point de nature, ainſi que je vais tâcher de vous l'expliquer. Chryſalides.

Chrysalides. On peut dire, même en parlant exactement, qu'une chenille est un papillon qui rampe, & qu'un papillon est une chenille qui vole, car l'un & l'autre ne sont qu'un seul & même animal. Je passe à la preuve. Si le cœur, le sang, les poumons, la moelle épiniere, le cerveau, les muscles & toutes les parties qui constituent un animal vivant, telles qu'on les découvre dans les chenilles, sont encore les mêmes qui se retrouvent dans le papillon, vous conviendrez qu'il n'y a eu nul changement de nature, que c'est toujours le même être sous deux formes différentes. Il n'y a donc point deux animaux l'un dans l'autre, comme l'ont avancé ceux qui ont prétendu que le papillon étoit un fœtus nourri par une chenille. C'est ce dont on peut s'assûrer, & dont je me suis convaincu avec la plus grande évidence par mes

mes propres yeux, c'eſt-à-dire, par l'anatomie. J'ai ouvert pluſieurs chenilles quelque tems avant leur transformation en Chryſalides; j'en ai ouvert d'autres étant devenues Chryſalides, & d'autres enfin converties en papillons, ſans perdre de vûe ces parties qui ſervent eſſentiellement à la vie ; je les ai toûjours retrouvées dans tous les trois états. Il eſt vrai qu'elles ſont plus difficiles à ſuivre dans le ſecond changement, parce qu'elles ſont engagées dans des parties nouvelles qui croiſſent & ſe dévelopent pour l'uſage du papillon : mais avec un peu de patience & d'attention, on les ſuit juſqu'au bout. Une autre preuve que la chenille eſt le papillon même ſous l'enveloppe d'un animal rampant, eſt la ſuivante. Qu'on prenne une chenille deux ou trois jours avant ſon changement en Chryſalide, ou dans le tems qu'elle commence

Chryſalides.

Chrysalides. à faire sa coque, que l'on la trempe dans l'eau bouillante, & qu'on la retire après l'y avoir laissée moins d'une demi-minute, vous concevez que non-seulement elle est morte, mais encore qu'elle est à demi-cuite. Dans cet état on peut la dépouiller de sa peau & la peler, pour ainsi dire, aussi facilement que l'on pele une pêche bien mûre. A mesure que l'on enleve cette peau, on met le papillon à découvert, & l'on voit qu'il étoit déja tout formé sous la peau de la Chenille; on lui trouve les ailes retroussées en paquet aux deux côtés de la tête, qui est panchée & recourbée sur la poitrine; les antennes & la trompe de ceux qui en doivent avoir une, sont roulées & posées à plat sur le crâne; on retire les six pates du papillon de leurs étuis, & ces étuis sont les six jambes écailleuses de la chenille; on arrache les jam-

bes membraneuſes qui commen- çoient à ſe détacher, qui ne doivent plus être d'aucun uſage au papillon, & qui ſeroient tombées d'elles-mêmes. Si l'on n'eût pas prevenu le moment deſtiné pour ce changement, & qu'on eût laiſſé la peau de l'inſecte s'ouvrir & ſe retirer elle-même, comme lorſque l'on la laiſſe faire, elle auroit entraîné avec elle tous ces membres repliés, & les auroit étendus & arrangés régulierement, comme vous les voyez imprimés ſur les Chryſalides. Chryſalides.

Cette expérience peut ſe faire encore d'une autre façon. Il n'y a qu'à jetter dans l'eſprit de vin ou dans quelque autre liqueur forte, une chenille dont la peau n'a fait que commencer à ſe fendre, & l'y laiſſer quelques jours, afin qu'elle y prenne plus de conſiſtance, qu'elle ſe durciſſe, on achevera enſuite ſoi-même de la

Chrysalides. dépouiller avec facilité, & on verra encore les mêmes choses.

Puis donc qu'il n'est plus douteux, & que le témoignage de nos yeux suffit pour nous apprendre que le papillon étoit dans la chenille avant son changement en Chrysalide, il faut convenir qu'une Chrysalide n'est autre chose qu'un papillon emmailloté, dont les parties sont cachées sous une menbrane extrèmement fine, qui lui est appliquée si juste, que toutes les parties qu'elle couvre y sont imprimées en relief, & arrangées avec une œconomie admirable, pour tenir le moins de place qu'il est possible ; de façon qu'il n'est pas permis à la Chrysalide d'en faire usage.

Voyons présentement de quelle utilité il peut être au papillon de passer par l'état de Chrysalide, & pourquoi ce changement se rencontre dans le cours de sa vie.

Le papillon se montrant grand & bien formé quelques jours avant le changement de la chenille en Chrysalide, il est conséquent qu'il y avoit déja long-tems qu'il avoit commencé à croître, car les animaux ne viennent pas d'abord tout faits. Il est donc certain, puisque ce n'est pas un double animal, que le premier moment de sa naissance est celui où il a paru sous la forme de chenille. Je tire delà une seconde conséquence qui vous paroîtra peut-être un peu hardie, mais vous en jugerez par les preuves. Je conclus que la chenille est un animal qui a deux corps, dont l'un n'est que passager & fait pour servir l'autre pendant sa jeunesse. Si ce fait est aussi vrai que je le pense, il est asśurément un des plus singuliers de tous ceux que notre Histoire des Insectes nous a fait voir jusqu'à présent. Comme il n'a pas Chrysalides.

Chryſa-lides. encore été développé par les Auteurs précédens, je tâcherai de vous le rendre avec le plus d'évidence qu'il me ſera poſſible.

Je ſuis fondé à penſer que la chenille eſt un animal qui n'a qu'une ame (j'entends une ame à la maniere des bêtes) & deux corps, ſur ce que je vous ai déja prouvé plus haut, qu'il n'y a qu'un ſeul principe de mouvement commun au papillon & à la chenille, puiſqu'il n'ont entre eux deux qu'un cœur, qu'un cerveau, &c. Cependant nous trouvons dans l'un des organes qui ne ſe trouvent pas dans l'autre; la chenille a ſes jambes membraneuſes, ſes vaiſſeaux à la ſoie, une filiere, des mâchoires, ſon eſtomac, ſes poumons & apparemment ſes muſcles, ſes nerfs &c. Le papillon a les ſiens en propre, un eſtomac qui n'eſt qu'à lui, des poumons, des ailes, des antennes, & quantité d'autres par-

ties que la petiteſſe du ſujet ne nous permet pas de connoître : mais tous ces organes ſont relatifs aux beſoins du papillon ſeul. Ils ſont gouvernés par ce principe unique de la faculté d'agir qui réſide dans le cœur & dans le ſang, principe qui eſt né avec le papillon, & le conduira juſqu'à la fin de ſa vie, long-tems encore après l'anéantiſſement de la Chenille. Ainſi quand vous voyez une chenille ou un ver à ſoie, ramper, brouter, filer, vous pouvez dire que c'eſt un papillon qui ſe ſert d'organes étrangers, en attendant que les ſiens ſoient en état d'agir. La néceſſité de ce double jeu d'organes ſe conçoit lorſque l'on fait attention à la maniere dont cet inſecte prend ſa premiere nourriture, qui paroît tout-à-fait oppoſée à celle que nous avons coûtume de voir. Dans l'uſage ordinaire les animaux naiſſans Chryſalides.

Chrysalides.

commencent leur nourriture par des alimens légers, laiteux, proportionnés à la délicatesse de leurs organes, & ne passent à des alimens plus solides, qu'à mesure qu'ils croissent & se fortifient. Mais parmi les chenilles cet ordre paroît renversé. Le papillon sous la forme de chenille a de fortes mâchoires, dont il ronge & dévore les feuilles des plantes, même des feuilles très-dures; parvenu à son état parfait, il n'a plus qu'une trompe ou une bouche sans dents, & ne vit que du suc des fleurs: mais nous allons retrouver l'analogie dans l'usage que le jeune papillon fait des membres de la chenille. Il se sert des jambes de celle-ci pour se transporter d'un lieu en un autre; de sa filiere & de sa soie, pour se préparer un lieu de repos lorsqu'il sera Chrysalide; de ses mâchoires pour couper les feuilles des ar-

bres; de ſon eſtomac pour les diſ-ſoudre & les digérer, car vous pouvez vous reſſouvenir de ce que je vous ai dit dans ma quatorzieme Lettre, que cet inſecte a deux eſtomacs qui ſont comme deux ſacs l'un dans l'autre; l'eſtomac intérieur eſt celui de la chenille, qui ne durera qu'autant qu'elle, & l'autre appartient au papillon. Or c'eſt l'eſtomac de la chenille qui eſt chargé de digérer ces alimens ſolides, & d'en extraire un ſuc fin, qu'il fait paſſer dans celui du papillon; & par là vous trouvez le papillon rentré dans l'ordre commun des animaux, dont la premiere nourriture eſt un lait ou une liqueur analogue. Chryſalides.

L'exiſtence de ce double corps ſe confirme encore par la vûe des parties dont la dépouille d'une chenille eſt compoſée. On y trouve le caſque entier qui couvroit la tête du papillon; les mâchoi-

Chryſalides.

res & les muſcles qui les faiſoient agir ; la filiere & ſes dépendances, les cinq petits yeux de la chenille qui n'étoient que des cryſtaux, au travers deſquels la lumiere ſe communiquoit aux yeux du papillon ; toutes les ouvertures extérieures des ſtigmates, & une partie des trachées, les ſeize jambes, en un mot toute la forme complete de la chenille. Outre ces parties extérieures, l'inſecte rejette encore pluſieurs des intérieures ; car lorſque je vous ai dit que la chenille eſt un inſecte qui a deux corps, je n'ai pas prétendu vous faire entendre que l'un des deux ne couvre que la ſuperficie. Celui de la chenille eſt uni & mêlé intimement avec celui du papillon, toutes leurs parties jouent enſemble ou ſéparément & ſans ſe confondre. Mais à proportion que le corps du papillon vient à maturité, celui de la che-

nille tend à sa fin : plusieurs de ses organes, comme les vaisseaux à la soie, les vaisseaux variqueux, se dessechent, s'effacent, se détruisent peu à peu. D'autres sont poussés dehors par le papillon même, tels sont le vieil estomac de la chenille, son œsophage & ses intestins qui doubloient les mêmes parties dans le papillon, & les restes des alimens, dont l'insecte paroît vouloir se purger exactement, pour être mieux disposé à son changement. Mais ce qui doit périr dans le corps de l'animal par le simple dessechement, y demeure, & le papillon ne le rejette que lorsqu'il quitte l'enveloppe de Chrysalide. Chrysalides.

Enfin ces deux corps étant désunis par l'anéantissement de l'un des deux, celui du papillon reste seul, c'est ce que nous appellons la Chrysalide, parce qu'il est encore caché sous une nouvelle envelope.

Chryſalides. C'eſt ſous ce nom de Chryſalide que nous allons le conſidérer à preſent, vrai papillon, mais non encore dévelopé & tel que je vous l'ai repréſenté ci-deſſus comme un enfant emmailloté, deſtiné à être pluſieurs ſemaines & ſouvent juſqu'à huit ou dix mois dans le repos le plus parfait, ſans prendre aucune nourriture. Tout le tems que le papillon a demeuré ſous la forme de chenille, il a été nourri par elle, il a pris de l'accroiſſement : mais il s'en faut de beaucoup qu'il n'ait acquis la conſiſtance qu'il doit avoir pour être un animal capable d'agir ſeul. Tout eſt extrèmement mou dans une Chryſalide ; le papillon paroît n'y être encore que naiſſant ; ſi on le perce ou que l'on l'ouvre, il en ſort une bouillie épaiſſe, ſemblable à un blanc d'œuf, dans lequel on a de la peine à diſcerner les parties vitales de l'inſecte.

Tout ſemble être en confuſion, & noyé dans une liqueur abondante qui y domine. Dans cet état l'inſecte privé de cet autre corps par le moyen duquel il ſe procuroit ſa nourriture, périroit ſans reſſource ſi la nature n'avoit pris ſes meſures de loin pour le faire ſubſiſter pendant le long jeûne auquel elle le prépare. Ces meſures conſiſtent dans ce corps graiſſeux dont je vous ai parlé dans ma quatorzieme Lettre, lequel remplit tout le corps de la chenille & qui nous a paru n'être point fait pour elle. Cette matiere étoit réſervée pour l'entretien de la future Chryſalide, on la retrouve dans la Chryſalide nouvellement écloſe, mais bientôt elle diſparoît, elle ſe fond de jour en jour, ſe réduit en eau; ce n'eſt point une eau claire & ſans vertu, c'eſt une eau compoſée par la nature pour nourrir, fortifier, épaiſ-

Chryſalides.

Chryſalides. ſir, donner plus ou moins de ſolidité à des parties qu'à d'autres; comme le chyle, le ſang, ou la lymphe en donnent aux nôtres. Mais cette opération eſt l'ouvrage d'une fermentation qui demande du tems. Il y faut des ſemaines & même des mois, ſuivant que les ſaiſons ſont plus ou moins chaudes. Ce terme eſt auſſi la meſure du jeûne. L'abondance de cette liqueur nourriciere eſt telle qu'elle ſuffit à la Chryſalide pour n'avoir pas beſoin d'être ſoûtenue par de nouveaux alimens pendant ce tems-là. Ce qui rend encore cette longue diete plus facile à concevoir, c'eſt que la Chryſalide tranſpire très-peu. Rappellez vous ce que je vous dis un jour dans nos Entretiens ſur les Abeilles, que pour conſerver des œufs frais pendant des années, il n'y avoit qu'à arrêter leur tranſpiration en les enduiſant de vernis ou d'huile:

nous ne faiſons en cela qu'imiter la nature. C'eſt un vernis pareil à ceux que nous ſçavons faire, qui couvre les Chryſalides, ainſi que celles qui ſont dorées vous l'ont fait voir. Mais la nature qui n'a pas fait les Chryſalides pour durer éternellement, a proportionné la bonté de ce vernis à la quantité de tranſpiration qui leur eſt néceſſaire. Il ne conſiſte qu'à laiſſer échaper ce qu'il y a de plus limpide dans leurs liqueurs, ce qui n'eſt qu'une eau pure & ſans vertu qui empêcheroit la liaiſon des parties. Chryſalides.

Deux corps unis en un, comme étoient la chenille & le papillon, demandoient une méchanique plus compoſée, qu'un corps qui eſt ſeul ; ce qui fait qu'après leur ſéparation cette méchanique change & ſe ſimplifie. Ce changement ſe fait pendant que l'inſecte eſt en Chryſalide. Si nous

Chryfalides. pouvions entrer dans le détail nous y verrions fans doute bien des chofes curieufes : mais la petiteffe de l'objet ne nous a permis de nous affürer que d'un petit nombre de changemens importans. La dépouille de la chenille en fe féparant du papillon a emporté avec elle un grand nombre de trachées. Il falloit plus d'air à un animal double qu'à celui des deux qui furvit. La Chryfalide joüit encore dans les commencemens de la faculté de refpirer par tous fes ftigmates : mais bientôt il ne lui refte que les deux ftigmates de la tête, tous les autres fe ferment exactement. D'ailleurs tout le corps étant enduit d'un vernis qui ne permet plus à l'air de s'échaper par les pores de la peau, comme il faifoit dans la chenille, la Chryfalide refpire comme les autres animaux, l'air entre & reffort par les deux ftigmates

mates qui lui reſtent. C'eſt probablement ce changement de circulation d'air, qui occaſionne celui de la circulation du ſang. Vous vous ſouvenez que dans la chenille il ſe porte de la queue vers la tête; dans la Chryſalide, ainſi que dans le papillon, il change de route & deſcend de la tête vers la queue. Cette derniere circonſtance doit paroître extrèmement ſinguliere, ſur-tout à ceux qui ont la plus profonde connoiſſance de la méchanique des corps vivans. Chryſalides.

Les papillons ne reſtent pas tous un tems égal ſous la forme de Chryſalides. Vous avez vû dans mes lettres précédentes que les chenilles qui naiſſent au printems ſe mettent en Chryſalides en été; la chaleur de cette ſaiſon hâte leur développement: dix, quinze, vingt jours ſuffiſent alors pour les mener à leur perfection. Les chenilles qui naiſſent plus

Chrysalides. tard, qui ne se changent que vers l'automne, passent tout l'hyver en Chrysalides, pour n'en sortir en papillon que vers le mois d'Avril, Mai ou Juin suivant.

Des trois genres de vie si différens l'un de l'autre par lesquels tout papillon doit passer pendant la durée des jours qui lui sont donnés pour vivre, vous venez, Clarice, d'en voir deux. Dans le premier il étoit un animal rampant, lourd, vivant d'alimens grossiers. Dans le second c'est un enfant sans membres, presque sans vie, du moins apparente, qu'on croiroit être retourné dans le ventre de sa mere pour s'y perfectionner. Le troisieme qui sera le sujet de la lettre suivante, sera ce même enfant arrivé à son état de perfection sous la forme d'un être aërien, qui ne vit plus que de rosée & du suc des fleurs, c'est-à-dire, devenu papillon.

XVIII. LETTRE.

Sur les Papillons.

JE ne crois point, Clarice, qu'il y ait dans la nature d'animal connu qui ait une vie plus pleine de phénomenes singuliers que le Papillon. Il est certain qu'il n'y en a point en faveur de qui cette mere commune ait fait de si grands préparatifs pour l'amener à son état de perfection. Sa puissance s'y déploie en tant de manieres différentes, & si éloignées de ce qu'elle fait pour nous, qu'on ne peut supposer que de la stupidité dans un homme qui considere tous ces divers changemens sans être saisi d'admiration. Ce qui me reste à Papillons

Papillons vous en dire, ne fera que confirmer ma propoſition.

La dépouille de la chryſalide entraîne avec elle pluſieurs grands cordons de trachées, qui ſont apparemment toutes celles qui étoient néceſſaires à la chenille pour reſpirer, & qui ne le ſont plus au Papillon.

Le Papillon qui vient de paroître au jour, a ſes ailes ſi petites, que l'on les prendroit d'abord pour celles d'un papillon manqué *: mais ſes ailes ne paroiſſent retirées que parce qu'elles ſont épaiſſes, criſpées & racourcies, pour n'avoir pas eu la liberté de s'étendre ſous l'enveloppe de la chryſalide. Auſſi-tôt qu'elles ſont en l'air & libres, les liqueurs ou le ſang, ſi vous aimez mieux l'appeller ainſi, qui circule dans leurs canaux, s'élançant avec rapidité, les forcent à s'étendre & à ſe déveloper *; & pour accélérer & donner plus

* Plan. XXXV. Fig. 7.

* Ibid Fig. 8.

de force à ce développement, le Papillon nouvellement éclos, les agite de tems en tems, & les fait frémir avec vîteſſe. En même-tems ceux qui ont une trompe (car tous n'en ont pas comme vous le verrez bientôt) qui étoit étendue & allongée ſous le fourreau de la chryſalide, la retirent & la roûlent en ſpirale, pour la loger dans le réduit qui lui eſt préparé. Pendant ce travail toute l'humidité ſuperflue qui couvroit le Papillon & le faiſoit paroître comme un animal qui ſort du bain, ſe diſſipe, les fibres de ſes ailes, qui étoient d'abord auſſi flexibles que des membranes, deviennent ſi roides, que Malpighy les a regardées comme des parties oſſeuſes. Mais ſi ce dévelopement ne ſe fait pas de ſuite, & que quelque cauſe, ſoit étrangere, ſoit intérieure, s'oppoſe à l'extention des ailes, la ſechereſſe qui les ſurprend dans cet état, Papillons

Papillons arrête la suite du développement; les ailes restent contrefaites, incapables de lui servir, & le pauvre animal reste condamné à périr faute de pouvoir aller chercher sa nourriture.

C'est ainsi que tous les Papillons sortent de leur état de nymphes ou de chrysalides, tant ceux qui viennent des chenilles qui font des coques, que ceux qui viennent de celles qui se lient & se pendent. Mais à la sortie de cette opération critique, le sort de ces deux especes est bien différent. Les derniers se trouvent d'abord à leur aise & en plein air; tous les travaux par lesquels ils devoient passer, sont finis pour eux. Ceux au contraire qui s'étoient enfermés dans des coques, en ont encore un à essuyer qui n'est pas sans risque de la vie, & qui demande ordinairement de la force dans un tems où ils n'en ont

pas encore beaucoup; c'eſt de per- Papillons
cer eux-mêmes ces coques, qui ſouvent ſont d'un tiſſu ſi ſerré, que nous ne pourrions pas les déchirer avec nos doigts; telle eſt, par exemple, la coque du ver à ſoie. Cependant le Papillon en vient à bout, ſans que nous lui connoiſſions aucun inſtrument qui ſoit capable d'une pareille opération. Croiriez-vous bien, Clarice, que depuis plus de mille ans que les hommes vivent avec les vers à ſoie, qu'on les éleve avec une eſpece de tendreſſe, que leurs coques ſont un des grands objets de nos ſoins; perſonne n'a pu encore nous dire affirmativement comment les papillons les percent pour en ſortir. Malpighy l'a ſoupçonné, ceux qui l'ont ſuivi s'en ſont rapportés à ſon ſentiment: mais qui que ce ſoit, n'a encore dit l'avoir vû. Les yeux cependant ſont un argument qu'on

Papillons ne doit point négliger en matiere de faits. Il eſt vrai que ce travail ſe fait par un animal enfermé dans une coque où la vûe ne peut pénétrer. Il y avoit pourtant un moyen aſſez facile de mettre un Papillon dans la néceſſité de percer ſa coque devant nous, c'eſt celui dont je me ſuis ſervi bien des fois, & que vous pourrez vous donner le plaiſir de répéter.

J'ai employé pour cela pluſieurs coques de vers à ſoie, dans leſquelles les chryſalides étoient enfermées. Je les ai coupées à peu près par la moitié ſuivant la longueur, ſans en retirer les chryſalides; je les ai poſéés dans cet état ſur un verre, où je les ai attachées en colant tout autour des petites bandes de papier qui y tenoient ces demi-coques aſſujetties. Par ce moyen le verre étoit une fenêtre qui remplaçoit ce que j'avois retranché de la coque, & qui me permettoit

Papillons

permettoit en même-tems de voir l'animal enfermé comme il étoit auparavant, & de remarquer tout ce qu'il feroit pour percer ſa coque. Lorſque le tems fut venu que toutes ces chryſalides ſe changerent en papillons, je les vis par leurs fenêtres approcher leurs têtes de l'extrémité ſupérieure de la coque, y porter quelques gouttes d'une liqueur qui me parut mouſſeuſe ; ils la tiroient de leurs bouches (vous verrez par la ſuite que c'eſt le ſeul uſage pour lequel une bouche leur a été donnée,) & paroiſſoient l'appuyer pour la faire mieux pénétrer. Ils retirerent ces gouttes jusqu'à ce qu'ils jugeaſſent ce bout ſuffiſamment humecté. Alors à force de coups de tête donnés à pluſieurs repriſes contre cet endroit affoibli par la liqueur, ils vinrent à bout de le crever. Dès qu'un Papillon juge que l'ouverture eſt ſuffiſante, il y pouſſe

Papillons sa tête, puis son corcelet qui fait l'office d'un coin; il dégage ensuite ses premieres jambes qu'il appuie sur sa coque, & qui sont un nouveau secours qui multiplie ses forces; enfin il vient à bout de se tirer entierement dehors par cette ouverture étroite. Voulant varier mon expérience pour lui donner plus de certitude, j'ai substitué à la place des coques de soie, des coques de papier que j'avois formées à peu près semblables, & dans lesquelles j'enfermai des chrysalides de ver à soie, lesquelles étant devenues Papillons, mouillerent très-bien le bout par lequel ils voulurent sortir; ce bout fut percé: mais ils ne purent l'agrandir suffisamment pour y passer leurs têtes, & périrent.

Il y a dans cette maniere de percer leurs coques deux choses à observer. La premiere est cert-

liqueur dont le Papillon humecte Papillons
sa soie. On juge que ce doit être un dissolvant bien puissant & de la nature des eaux fortes, car vous sçavez que la soie ne se dissout ni à la chaleur ni à l'eau. La seconde c'est cet étroit passage par lequel le Papillon qui sort d'une coque, doit passer pour entrer dans le monde; il est probable que cela lui est utile à quelque chose que nous ignorons: il est certain qu'il l'est à plusieurs especes de papillons, qui n'ayant pas la force de se dépouiller en entier de leur envelope de chrysalide dans leurs coques, se servent de cette pression pour mettre à profit les frottemens qu'ils y souffrent, & qui arrêtent pendant le passage cette peau dont ils n'auroient pû achever de se débarrasser sans cela. Aussi voit-on plusieurs de ces coques où la dépouille de la chrysalide est restée moitié en dehors

Papillons moitié en dedans. Mais, comme je vous l'ai dit, ce secours n'est nécessaire qu'à quelques especes de Papillons, car la plus grande partie des chrysalides ont une queue pointue * & quelquefois garnie de dents comme une rape, au moyen desquelles les Papillons se font un point d'appui dans leurs coques mêmes, pour se retirer plus aisément de leur envelope. Dans toutes les coques on trouve toûjours deux dépouilles, celle de la chenille & celle de la Chrysalide.

* Ibid. Fig. 3. Let. C.

Tous les Papillons ne sortent pas de leurs coques de la même maniere. Vous avez pû voir dans mes lettres précedentes qu'il y en a plusieurs dont les coques sont d'une telle force & dureté, que les Papillons échoueroient contre cet obstacle, si la nature ne leur avoit pas donné différentes industries qui les mettent en état de

prévenir ces difficultés. Telles Papillons
ſont ces coques de bois que fait la chenille à double queue du ſaule & celles de ces chenilles des haies, qui ménagent en les conſtruiſant une porte qu'ils pourront ouvrir facilement lorſque le tems en ſera venu ; telles ſont encore celles des Papillons Paons qui reſtent ouvertes avec des précautions admirables ; & enfin celles qui ſont ſi mal fournies de ſoie qu'elles n'exigent que le plus ſimple effort.

Le Papillon ſorti de ſa coque, & peu de tems après que ſes ailes ſe ſont dépliées, que ſa trompe a été roulée & enfermée dans la place qui lui étoit deſtinée, qu'il s'eſt ſéché, que ſes membres ſe ſont affermis, eſt en état de prendre l'eſſor. Les uns le prennent dans le moment ; d'autres ne ſongent pas ſi-tôt à voler, mais ſe contentent de marcher & d'aller

Papillons se placer à quelque distance où ils s'arrêtent encore: mais tous se purgent abondamment, les uns avant que de s'éloigner de leurs coques, d'autres après. Cette évacuation est le superflu du corps graisseux & de toutes les matieres que la nature a employées pour leur faire changer d'état. Ces restes sont liquides & assez ordinairement rougeâtres; ceux de ces Papillons qui firent autrefois si belle peur à la ville d'Aix en Provence sont comme du sang.

Je ne vous renverrai point, Clarice, à votre anatomiste pour vous faire connoître les parties intérieures du Papillon. Après l'exposition qu'il vous a faite de celles de la chenille, vous comprendrez aisément le peu que j'ai à vous dire de celui-ci.

On ne voit plus dans l'intérieur du Papillon ce grand nombre de trachées que l'on voyoit dans ce-

lui de la chenille. De ces dix-huit stigmates que vous avez vûes, il ne lui en reste que deux qui sont sur le corcelet : mais l'on trouve dans la partie supérieure du ventre une vessie pleine d'air, d'une grandeur assez considérable. Cette vessie à un col qui aboutit à la bouche ou à la trompe de ceux qui en ont une. C'est par ce canal, aussi bien que par celui des deux stigmates, que l'air entre & sort. Ainsi le Papillon qui respiroit étant chenille, d'une façon si singuliere, respire dans son dernier état comme les autres animaux. Ce changement, jusques dans les organes de la respiration, vous fait juger de la prodigieuse révolution qui se fait dans l'intérieur de l'animal, pendant qu'il nous paroît si tranquille sous la forme de chrysalide. Papillons

Nous ne connoissons point de poitrine dans la chenille, son corps est d'un bout à l'autre du

Papillons même diametre, nous en trouvons une dans le Papillon : celle-ci a été formée par le gonflement des muſcles du ſecond & partie du troiſieme anneau de la chenille, qui ſe ſont rapprochés circulairement, ſe ſont épaiſſis & devenus charnus ; leur ſurface extérieure s'eſt couverte d'une eſpece d'écaille, & a fait cette capacité que nous appellons poitrine ou corcelet. Il étoit à propos que cette partie eût une grande ſolidité, car c'eſt dans ſon intérieur que ſont raſſemblés tous ces reſſorts qui font mouvoir les ailes & les pattes qui y ſont attachées, & que s'exécutent tous les grands mouvemens que l'animal ſe donne. Ces muſcles en ſe rapprochant les uns des autres ont laiſſé au milieu d'eux un canal aſſez étroit, dont l'orifice du côté du ventre eſt ſuffiſant pour laiſſer paſſer le canal de la veſſie à air, l'eſtomac,

le cœur & la moelle épiniere, qui Papillons
ſont eux-mêmes autant de canaux dont une partie réſide dans le ventre, & l'autre en paſſant par la poitrine va ſe terminer dans la tête.

Si l'on ouvre le ventre d'un Papillon & qu'on enleve les parties flotantes qui y ſont contenues, on trouve le cœur qui étoit auſſi celui de la chenille, il occupe encore la même place, c'eſt-à-dire, qu'il eſt adhérant au dos, dont il ſe détache en approchant de la poitrine pour s'y introduire au travers de ces muſcles dont je viens de vous parler, qui le conduiſent juſques dans la tête. On y voit encore diſtinctement la circulation du ſang, mais qui ſe fait dans un ſens contraire à celui où elle ſe faiſoit dans la chenille. Cependant cette circulation n'eſt pas toûjours conſtante. Je l'ai ſouvent vû changer; peut-être

Papillons cela venoit-il à l'occaſion des douleurs que je lui faiſois ſentir. Mais quelle qu'en ſoit la cauſe, il eſt toûjours fort extraordinaire que cet inſecte ait une ſi grande facilité de changer la circulation de ſon ſang. Si la circulation dans les inſectes eſt réelle, comme on le croit communément, ce phénomene vaut bien tous ceux qu'ils nous ont fait voir juſqu'à préſent.

La moelle épiniere eſt encore la méme que celle qui étoit dans la chenille ; elle remonte du bas ventre vers la téte par le méme chemin que le cœur a ſuivi. Mais ce qu'elle m'a fait voir de particulier, c'eſt qu'elle eſt dans un mouvement continuel & vermiculaire, mouvement qu'elle n'avoit point dans la chenille. Il y a des Papillons, entre autres celui de la femelle de la chenille à oreilles, dont la peau du ventre eſt ſi tranſparente, que ſi l'on en fait

tomber le poil & qu'on le frot- Papillons
te d'un peu d'huile, on voit très-distinctement au travers de son épaisseur tout le jeu de cette moelle épiniere, qui est fort vif.

Les organes des sexes, dont on ne voit aucunes traces dans la chenille, se trouvent tous formés dans le Papillon naissant, & situés comme la nature a coûtume de les placer dans les autres insectes. Il suffit d'avoir élevé des vers à soie pour n'avoir pas besoin d'un plus grand éclaircissement sur cet article. Les femelles se font reconnoître dabord par leur volume qui est toujours plus considérable que celui des mâles, & par leur ventre qui ne sort de la chrysalide que tout gonflé & farci d'œufs qui sont encore inféconds; mais qui ordinairement n'en sortent pas sans avoir été vivifiés. Je me souviens de vous avoir dit dans nos Entretiens sur les Abeil-

Papillons

les, de quelle façon ils reçoivent la vie *, & de vous avoir donné un exemple de la maniere dont ils sont rangés dans le corps de la femelle.

* *Hist. nat. des Abeilles. tom. 1. p. 172.*

Il y a quelques especes de Papillons dont le ventre est si prodigieusement rempli d'œufs, qu'il en paroît prét à crever; sa peau en est si distendue que l'on y voit la rondeur des œufs imprimée en relief par dehors. Celles-là sont communément très-pressées de pondre; elles n'ont pas toûjours la patience d'attendre qu'ils soient fécondés; on en trouve qui ont commencé à s'en délivrer jusques dans la coque méme. La femelle du Papillon de la chenille à brosse y est assez sujette. J'ai vû arriver la méme chose aux femelles des Papillons de la chenille à oreilles & de la Commune; & quoique celles-ci dussent sçavoir qu'elles ne pondoient que des

corps ſans ame, elles ne laiſſoient Papillons
pas que de les couvrir de leurs poils, avec le même ſoin & la même affection que ſi elles avoient eu quelque choſe à en eſpérer. Ce n'eſt pas là à la vérité ce qui fait le plus d'honneur à leur intelligence.

En général les femelles des Papillons ſont de très-grandes pondeuſes. Il n'eſt pas rare d'en trouver des eſpeces qui jettent des quatre, cinq, ſix & ſept cens œufs de ſuite. Les grandes eſpeces ne ſont pas celles qui ſont les plus fécondes. C'eſt parmi les moyennes que l'on trouve ces familles nombreuſes qui dévorent nos campagnes.

Voilà ce qui regarde le Papillon quant à ſes parties intérieures. Il faut le conſiédrer à préſent par ſa figure extérieure, & tel qu'il ſe préſente à nous. Sous cette derniere forme, il eſt un ſpectacle

Papillons que nous aimons à voir. La beauté, la vivacité, la variété de ſes couleurs, l'élégance de ſa forme, ſont le charme des yeux ; ſa légereté, ſon air animé, ſa courſe vagabonde & volage, juſqu'à ſon inconſtance, tout nous plaît en lui, il fait la matiere de nos chanſons. Cela ne ſeroit-il point fondé ſur certains rapports qui lui ſont communs avec notre eſpece? Quoi qu'il en ſoit, le Papillon, mais principalement ceux qui ſe diſtinguent par la beauté de leurs ailes, ſont des animaux que l'on voit toûjours avec plaiſir, que l'on contemple, que l'on touche ſans peine, dont on compoſe méme des tableaux que l'art ne peut imiter. C'eſt pourtant ce méme animal qui déplaiſoit ſi fort quinze jours auparavant, pour lequel on avoit tant d'horreur, dont on craignoit le poiſon, qui cauſoit tant de dégouts ; il n'a

point changé de nature, il n'a fait Papillons
que changer de forme, & aussitôt nos craintes se sont évanoüies. Jugez par là sur quoi elles étoient fondées ? Cela fait voir qu'à bien des égards la raison dans la plûpart des hommes reste en enfance plus long-tems que l'on ne croit.

La figure extérieure du Papillon vous étant suffisamment connue, je ne vous arrêterai que sur quatre de ses parties qui méritent une attention plus particuliere; ses ailes, ses antennes, sa trompe & ses yeux.

Ses ailes qui sont toûjours au nombre de quatre, lui constituent un genre particulier parmi les insectes ailés, en ce qu'elles sont couvertes d'une espece de poussiere ou farine, qui s'attache aux doigts qui les touchent. C'est cette poussiere qui les rend opaques; sans cela elles seroient transparentes comme celles des mou-

Papillons ches. Cette poussiere considérée au microscope, n'est rien moins que ce qu'elle paroît aux yeux nuds. Elle est un assemblage très-régulier de petites écailles colorées, taillées sur différens modeles, couchées & implantées sur une gase solide, quoiqu'extrèmement légere. C'est la dureté & le poli de ces petites écailles, qui les rend si brillantes. Le dessus & le dessous des ailes en sont également couverts. Quelques Auteurs qui ont prétendu les faire passer pour des plumes, n'y avoient pas regardé d'assez près. Les écailles ne sont que sur les ailes, car le corps est couvert de poils. On voit sur la mer des poissons volans dont les ailes sont des membranes transparentes & sans plumes, & parmi les habitans de l'air des animaux dont les ailes sont couvertes d'écailles. Il semble que la nature se plaise à dérouter les

idées

idées de l'ordre que nous cher- Papillons chons à reconnoître dans ses ouvrages.

Avec de grandes ailes légeres, la plus grande partie des Papillons vole de mauvaise grace. Il ne vole point en ligne droite comme les oiseaux ; son vol paroît incertain, il ne suit que des zic-zacs, de haut en bas, de bas en haut, de droite à gauche. Cette maniere de voler lui est cependant fort avantageuse, elle lui fait éviter la poursuite des oiseaux, qui souvent se mettent à ses trousses pour le manger, & ne peuvent l'attraper. parce que le vol des uns ne suit qu'une ligne droite, & que le vol de l'autre est continuellement hors de cette ligne. C'est un spectacle assez amusant de voir un moineau voler après un Papillon, aller & venir, passer & repasser sur sa proie, la laisser derriere lui, & n'attraper que du vent. Ce n'est

Papillons probablement pas par finesse que le papillon vole ainsi, mais par une méchanique particuliere dont la nature l'a favorisé pour la conservation de sa vie. Je n'ai point trouvé dans nos auteurs quelle est cette méchanique; je vous dirai donc celle que j'ai cru avoir reconnue sur l'inspection de ce vol. Je pense que tous ces zic-zacs sont un effet de ce que ces ailes ne vont point ensemble, qu'elles frappent l'air l'une après l'autre, & peut-être avec des forces alternativement inégales.

Ce que je viens de vous dire de ces ailes, ne regarde que celles des Papillons, qui par leur grosseur s'attirent nos regards: car il y a des petites especes de Papillons, dont une entre autres cherche volontiers nos appartemens, & que sa petitesse fait négliger d'observer, lesquelles nous ont fait connoître trois sortes d'ailes

ſingulieres. La premiere eſt propre à un petit Papillon, que ſon ſeul port d'ailes rend reconnoiſſable *. Il les porte pliſſées & étendues comme un homme qui tient ſes bras en croix. On appelle celles-ci des ailes en plumes, car quoiqu'elles ſoient véritablement des écailles, ces écailles ſont taillées de façon qu'elles ont tout ce qu'il faut pour en impoſer à la vûe. La ſeconde ſorte eſt de celles que l'on nomme ailes vitrées, parce que n'étant pas entierement couvertes d'écailles, les parties qui en ſont dégarnies, ſemblent autant de petites vitres *. Et enfin la troiſieme ſont les ailes d'un fort petit Papillon qui provient d'une teigne qui vit dans l'épaiſſeur des feuilles de l'orme & du pommier, & qui font voir, lorſqu'on les regarde au microſcope, tout ce que l'on peut imaginer de

Papillons

* Ibid. Fig. 9.

* Ibid. Fig. 10.

Papillons plus riche en or, en argent, en azur & en nacre.

Tous les Papillons & la plûpart des autres insectes ailés, portent sur leur tête deux especes de cornes, différentes par leur structure de celles des grands animaux, ce qui fait qu'on leur a donné un nom particulier, on les a nommées des antennes. Elles sont mobiles sur leurs bases, & flexibles comme des membres articulés. Il y a des Papillons qui les portent droites, d'autres couchées, d'autres alternativement, plusieurs comme des oreilles de lièvre. Celles des mâles sont ordinairement plus belles que celles des femelles. Ces parties sont composées avec beaucoup d'art & très-bien organisées. Elles paroissent être d'une utilité nécessaire à l'insecte. Mais quelle est cette utilité? on en a imaginé de bien des sortes; qui toutes sont encore bien loin

de la probabilité. Je crois que le mieux feroit d'avoüer que nous l'ignorons. Si cependant on vouloit leur fuppofer un ufage, le plus raifonnable feroit de croire qu'elles leur tiennent lieu d'un de nos cinq fens, & peut-être auffi d'un fixieme fens, dont nous n'avons aucune idée; car pourquoi n'y en auroit-il pas de tels? un fourd de naiffance n'en connoîtroit que quatre, & n'auroit nulle idée du cinquieme. Papillons

Les antennes peuvent fervir fuivant leurs différentes formes à partager les Papillons en claffes & en genres. La premiere divifion & la plus fimple eft celle qui fait diftinguer un Papillon de nuit d'un Papillon de jour. Les premiers s'appellent Phalenes ou nocturnes. Les autres font nommés Diurnes. Parmi les oifeaux il y a des orfraves, des chats-huants, des chouettes &c. qui ne connoif-

Papillons ſent que la nuit ; le nombre de ceux qui volent pendant le jour eſt infiniment plus conſidérable. Il en eſt tout autrement de nos petits volatils : le nombre des Papillons qui ne volent que pendant la nuit ſurpaſſe beaucoup celui de ceux qui volent pendant le jour. Ces deux genres ſe diſtinguent par les antennes ; ceux qui compoſent la claſſe des Diurnes ont des antennes de trois différentes formes. Il y a 1°. celles que l'on appelle antennes à maſſe ou à bouton *, parce qu'elles ſe terminent par un bouton qui a le plus ſouvent la figure d'une olive & quelquefois d'une olive tronquée *. Le plus grand nombre des Papillons que l'on voit pendant le jour ſe poſer ſur les fleurs, portent des antennes de ce genre. 2°. Les antennes en forme de maſſue *, parce qu'elles ont quelque reſſemblance avec la maſſe d'Hercule, de la

* Ibid. Fig. 12.

* Ibid. Fig. 11.

* Ibid. Fig. 13.

maniere qu'on la repréſente. 3o. Celles qui ſont tournées en forme de cornes de Bélier*. Les Phalenes ou Papillons de nuit, dont la claſſe eſt bien plus nombreuſe que la précédente, ſe diſtinguent pareillement par des antennes de trois formes différentes. La premiere eſt de celles à qui on a donné le nom d'antennes priſmatiques*, parce que la plus grande partie de leur longueur eſt une eſpece de priſme. La ſeconde comprend les antennes à filets coniques ou grainés, parce qu'ils ſont formés d'une ſuite de grains diſpoſés comme ceux d'un chapelet*. Il y a de ces grains qui ſont ronds, d'autres plus applatis; il y en a qui reſſemblent en quelque ſorte à des vertebres. Les antennes de ce genre ſont celles que l'on trouve à un plus grand nombre d'eſpeces de Papillons, tant de ceux qui portent une trompe,

Papillons

* Ibid. Fig. 14. & 15.

* Ibid. Fig. 16. & 17.

* Ibid. Fig. 18. & 19.

Papillons que de ceux qui n'en ont point. Il y a de ces antennes qui sont courtes, d'autres très-longues. La troisieme est celle des antennes à barbes de plume ou en plume *. Celles-ci sont d'une figure très-remarquable, à cause de leur ressemblance avec une plume d'oiseau; leur forme est presque la même, elles portent des deux côtés de leur tige des barbes taillées & assemblées de la même façon. Dans les différents genres de Papillons qui portent de ces sortes d'antennes, elles servent à distinguer les sexes; celles des mâles sont plus belles que celles des femelles; il les portent mieux & plus droites, elles sont plus fournies & ont quelque chose de plus galant & de plus fier, comme vous avez pû le remarquer parmi les Papillons des vers à soie. Toutes ces dernieres parties ont

* PLAN. XXXVI Fig. 1. & 2.

ont été dessinées plus grandes que nature. Papillons

Une partie dont l'usage est mieux connu, c'est la trompe. Tous les Papillons n'ont point une trompe. D'en avoir une ou de n'en avoir pas, est encore une propriété qui peut servir à partager les Papillons en deux classes. Je commencerai par celle qui est pourvûe de cet organe, ou plûtot par l'organe même. Ces trompes ne sont pas toutes de la méme longueur, il y en a de très-longues, de très-courtes, & de moyennes. Lorsque le Papillon n'en fait pas d'usage, il la roule en spirale comme un ressort de montre, & la loge dans un enfoncement qui lui est préparé dans la place où seroit la bouche, s'il en avoit une *. Ceux qui portent les trompes les plus longues leur font faire huit à dix tours de

* Plan. XXXVI Fig. 3. Let. A.

Papillons spirale, les autres n'en font qu'à proportion de leur longueur.

La trompe paroît à la vûe simple une lame plus large qu'épaisse; elle est d'une matiere analogue à celle de la corne, & composée de deux parties égales & semblables appliquées l'une contre l'autre. Il est aisé de les voir en observant un Papillon qui quitte sa dépouille de chrysalide. A peine la trompe qui étoit étendue en long sur la poitrine & sur l'estomac de la chrysalide, a-t-elle commencé à se dégager, qu'elle se roule : mais dans ce premier instant les deux parties qui la composent ne se dégagent pas toûjours ensemble ; il y en a assez souvent une plus diligente que l'autre, ou qui a trouvé plus de facilité à se tirer de ses entraves : mais bientôt elles sentent l'inconvénient de leur séparation ; on juge par leurs différens mouvemens qu'elles se cherchent

& qu'elles tâchent de se réunir. Papillons
Ordinairement cette réunion se fait assez vite : mais quand ce travail dure trop long-tems, quand dans un quart-heure ou une demi-heure au plus la trompe n'est pas ajustée, ces deux parties séparées se dessechent, se roidissent, & l'animal perd toute espérance de succès. Cet organe divisé, sans pouvoir être réuni, est un instrument incapable d'aucunes fonctions ; & dans ce cas l'animal périt sans avoir eu la joie de goûter du doux suc des fleurs.

Une trompe ajustée comme elle doit l'être, est un assemblage de trois canaux, dont deux sont ces deux mêmes parties dont je viens de vous parler, qui en sont chacune un ; & le troisieme est formé par leur application immédiate, parce que le côté par lequel ils doivent se toucher est taillé en forme de demi-goutieres ; & de

Papillons ces deux demi-goutieres réunies il en résulte un troisieme canal, qui occupe la place du milieu. A l'embouchure de ces trois canaux du côté de la tête sont des muscles inspirateurs qui en tirant l'air, comme nous faisons lorsque nous voulons aspirer, forcent le suc des fleurs de monter. Mais ce n'est pas par les trois canaux ensemble que cette liqueur est attirée, ce n'est que par celui du milieu; les deux tuyaux collatéraux font pendant ce tems-là l'office de deux narines; ce sont eux qui tirent l'air, & c'est l'air pompé qui pousse la liqueur de bas en haut dans le canal intermédiaire. Ainsi la trompe d'un Papillon est un organe qui fait seul les fonctions de la bouche & du nez.

Le Papillon employe encore une manœuvre bien délicate pour tirer des fleurs un suc qui par sa consistance visqueuse auroit de la

peine à être pompé. Lorſqu'il a plongé ſa trompe dans le fond du calice d'une fleur, il y dégorge auſſi-tôt une liqueur très-claire & très-lymphatique, qu'il fait ſortir de ſon corps; il la mèle avec cet extrait de la plante dont il veut ſe nourrir, pour le délayer & le rendre plus coulant & capable de paſſer par un canal auſſi délié que celui qu'il lui préſente. Vous étes en peine ſans doute, Clarice, de ſçavoir comment on a pû découvrir une manœuvre qui ſe paſſe dans un lieu ſi étroit, profond, ténébreux, où la vûe ne peut avoir d'accès. Le voici. Notre auteur imagina un jour de mettre un morceau de ſucre devant un Papillon qui étoit né chez lui, & qui n'ayant point encore pris de nourriture ſe trouvoit en grand appétit. L'animal ne fit point de façon, il ſe jetta ſur le ſucre ſur lequel il appuya ſa trompe, & ſe Papillons

Papillons mit dans l'inſtant à ſucer de ſon mieux ; & ſans effrayer, il permit à l'obſervateur d'examiner à ſon aiſe pendant plus de deux heures, le jeu de la trompe, par le moyen d'une forte loupe.

Les trompes courtes & groſſes, pareilles à celle du Papillon à tête de mort qui fait au plus deux tours de ſpirale lorſqu'elle ſe roule, n'ont qu'un canal.

Comme les formes des antennes peuvent ſervir à diſtinguer pluſieurs claſſes de Papillons, les trompes y peuvent ſervir auſſi. Tous les Papillons diurnes en ſont pourvûs : mais parmi les phalenes pluſieurs paroiſſent en manquer, & d'autres en manquent tout à fait.

Les trompes des Papillons * ſont logées entre deux parties charnues & barbues qui leur ſervent comme de cloiſons *. Les Papillons qui n'ont point de trom-

* Ibid. Fig. 3. Let. A.

* Ibid. let. T, T.

pe ont encore de ces barbes. Mais Papillons
ceux-ci ſont de deux ſortes. Dans les uns on trouve entre ces barbes deux petits corps, blancs, oblongs, faits comme deux eſpeces de gros filets, qui tirent leur origine du lieu où eſt la trompe dans ceux qui en ont une. On peut regarder ces filets comme des trompes d'une eſpece particuliere. Dans les autres Papillons nocturnes il n'y a ni trompe, ni filets, ni rien d'analogue. Un pareil inſtrument eût été fort inutile à des Papillons qui n'auroient pas eu le tems de profiter, n'ayant reçu leur derniere forme que pour aſsûrer leur poſtérité, & finir auſſitôt. Vous ſçavez que tel eſt le ſort du Papillon du ver à ſoie; ce l'eſt auſſi de pluſieurs autres eſpeces dont je vous ai parlé.

Des quatre parties extérieures du Papillon dont j'ai entrepris de

Papillons vous entretenir, il ne me reste plus à vous rendre compte que des yeux : mais cet article, tout curieux qu'il soit, sera bientôt expédié : je ne ferai que sommer votre mémoire de se rappeller ce que je vous en dis lors de nos Entretiens sur les Abeilles *, où je vous parlai de plusieurs sçavans, qui après avoir étudié avec soin & examiné au microscope les yeux de plusieurs insectes, reconnurent que ceux du Papillon consistoient en 34560 cornées, c'est-à-dire, en autant d'yeux. Argus de fabuleuse mémoire, avec ses cent yeux eût été presqu'un aveugle vis-à-vis un de nos Papillons. Il est bon de remarquer que ceux-ci possédoient déja cette quantité étonnante d'yeux, pendant qu'ils étoient encore sous l'enveloppe de la chenille, & qu'ils en faisoient même usage par le secours de cinq ou six

* *Hist. nat. des Abeilles t. 1. p. 52.*

petites cornées que toutes les chenilles portent de chaque côté de leur tête, qui comme autant de petites glaces, laiſſent paſſer la lumiere qui leur fait diſcerner les objets. Papillons

Après vous avoir fait connoître les principales parties qui diſtinguent les Papillons des autres inſectes, il faut vous parler préſentement de leur genre de vie. On ſe fait ordinairement une idée agréable de la vie d'un Papillon; on ſe le repréſente comme un animal toûjours en joie, ſans ſoins, ſans inquiétudes, qui n'eſt aſſujetti à aucunes lois, dont l'amour & la bonne chere font toute l'occupation, modele d'une liberté parfaite, qui paſſe ſans façon du lis à la roſe, de la roſe au jaſmin, qui vole de fleurs en fleurs, comme de femelle en femelle, dont les jours coulent au milieu des plaiſirs. Gardez-vous bien cependant

Papillons de croire que tout le peuple Papillon joüisse généralement d'un bonheur si complet. La fortune préside sur les insectes comme sur les hommes. Ce qu'on appelle dans l'école d'Epicure le bonheur de la vie, n'est point un bien qu'elle prodigue. Pour cent Financiers opulens, combien de misérables parmi nous ? Pour quelques Papillons qui menent une vie délicieuse, il y en a des milliers qui à peine connoissent la vie, qui vivent obscurément, qui sont la proie de leurs ennemis, ou que la douleur accompagne jusqu'à la mort. Le nombre des Papillons fortunés est bien petit. Ce sont ces Papillons blancs que vous voyez voler dans vos jardins, & dont les chenilles mangeoient vos choux : ce sont encore ceux qui viennent des chenilles qui vivent sur les orties; enfin quelques autres Papillons de la petite & peu

nombreuse classe des diurnes. De ce nombre il en faut encore retrancher plusieurs femelles qui n'ont aucune part au bien-être de leurs maris, & qui sans se déplacer, font leur ponte de suite & meurent aussi-tôt. Les seules femelles qui partagent avec eux les douceurs de leur état, ce sont celles qui vont de place en place, & dans des momens éloignés les uns des autres, déposer leurs œufs séparément sur les plantes, ce qui les engage à être toûjours en l'air, où elles rencontrent leurs mâles qui ne manquent point de les agacer, & qu'elles fuient dans l'intention d'en recevoir de nouvelles poursuites. Papillons

Tous les Papillons diurnes ont une trompe qui leur sert de bouche, & la liqueur sucrée qui se trouve au fond des fleurs, est cette nourriture succulente que la nature à soin de leur renouveller

Papillons continuellement. Vous me demanderez ſi cet heureux tems eſt de longue durée ; c'eſt un article auquel je ne puis vous répondre avec préciſion. Il m'eſt impoſſible de vous dire de combien de jours, ou tout au plus de ſemaines eſt compoſée la vie entiere d'un de ces Papillons que nous regardons comme heureux. Ce qu'il y a de certain, c'eſt qu'ils ne voyent jamais le bout de l'année, & que le commencement de l'hyver eſt la fin de leur vie. Il eſt vrai cependant qu'on en trouve quelquefois, tant parmi les diurnes que parmi les nocturnes qui échappent aux rigueurs de cette ſaiſon : mais ce ne ſont que ceux, que quelques jours chauds de l'automne ont fait naître avant le tems des chryſalides qui étoient deſtinées à n'éclorre qu'au printems ſuivant. Ceux-là ſurpris de ſe trouver ſi-tôt dans un air qui

n'étoit point fait pour eux, vont chercher des retraites dans des troncs d'arbres, ou ils rentrent dans l'obſcurité & dans le jeûne auquel ils étoient condamnés, pour y achever leur tems juſqu'à l'année ſuivante. Papillon.

A l'égard des Papillons nocturnes, peut-être y a-t-il parmi eux quelques eſpeces qui ont des nuits qui valent bien les beaux jours des Papillons diurnes. Mais leur vie ténébreuſe & obſcure, ne nous permet pas de rien aſsûrer de poſitif ſur cet article. Tout ce qui a pu parvenir à ma connoiſſance, ſe réduit à ce qui ſuit. Nous connoiſſons pluſieurs eſpeces parmi les nocturnes, que nous ne comptons point au nombre des favoriſées, tels que le Papillon du ver à ſoie; ceux qui viennent de la Commune, de la Chenille à oreilles, de celle à broſſes dont je vous ai parlé dans mes Lettres précé-

Papillons dentes, & plusieurs autres qui ne profitent guere du peu de jours qui leur sont donnés pour vivre en Papillons. C'est à leur dernier changement que se terminent les desseins qu'avoit la nature en les faisant naître. La propagation de l'espece est le seul signe de vie qu'ils donnent, c'est pour les amener là qu'elle les a fait passer par tant de métamorphoses, de travaux & de dangers. A peine sont-ils Papillons, qu'il n'est question pour eux que de remplir cette vûe. Les mâles & les femelles y contribuent à la maniere ordinaire : mais chacun conformément à la décence, pour ainsi dire, qui convient à son sexe. Il est permis aux mâles de faire usage de leurs ailes, d'aller chercher à communiquer à d'autres la vie dont ils vont être bientôt privés. J'excepte pourtant le Papillon du ver à soie, qui ne s'éleve point en l'air.

Les femelles restent ordinairement proche de la coque dont elles viennent de sortir, s'y tiennent tranquilles, & attendent modestement la visite qui doit les rendre meres. Vous en avez vû ci-dessus des exemples dans l'Histoire que je vous ai faite de quelques-uns de ces Papillons. C'étoit d'eux dont il étoit question lorsque je vous ai dit qu'il y avoit des Papillons qui n'ont ni trompe, ni aucun organe propre à prendre de la nourriture; aussi n'est-ce point pour ceux-ci que les fleurs ont des sucs; ils sont si près de leur fin, que ce n'étoit pas la peine que la nature se mît en frais pour leur en fournir. Lorsque les mâles ont consommé toutes leurs forces à s'acquiter de leur emploi, & les femelles à pondre & à mettre leurs œufs à couvert, tout est fini. Un épuisement total dans les uns & dans les autres, Papillons

Papillons termine une vie qui ne leur avoit été donnée que pour cela. On peut remarquer cependant une ſingularité : c'eſt que ces mâles qui ont obſervé le jeûne complet depuis le moment qu'ils ont commencé à faire leurs coques, juſqu'à celui dont je parle, ſe trouvent encore avoir aſſez de vigueur pour ſe montrer les plus amoureux & les plus pétulans des animaux de leur eſpece : mais ce grand feu, qui n'eſt ni ſoûtenu ni réparé par les alimens, eſt promptement éteint, & ſuivi de la mort de l'inſecte.

C'eſt parmi les nocturnes que l'on trouve les grandes eſpeces, comme le Papillon à tête de mort, les Papillons paons, ceux du titimale, &c. ceux-ci reſtent ordinairement appliqués & immobiles pendant tout le jour contre des troncs d'arbres ou contre des murs ; mais la nuit les réveille

le & les rappelle à l'uſage de la vie. Si on en rencontre quelques-uns au milieu du jour qui parcourent l'air, ce ne ſont que des mâles empreſſés qui trouvent que la nuit eſt loin encore, ou quelques affamés pour qui la nuit n'eſt pas aſſez longue. Papillons

Je termine ici, Clarice, l'abrégé de l'hiſtoire des inſectes que vous m'avez demandé, non pas qu'il ſoit fini, mais parce qu'il faut finir. Je compte de vous en avoir dit aſſez, non-ſeulement pour vous donner une idée nette de ces connoiſſances que l'on mépriſe quand on les ignore, que l'on admire quand on les ſçait : mais pour vous mettre en état d'en acquérir de nouvelles, ſeule & ſans autre ſecours que celui de vos lumieres naturelles. Le ſéjour que vous faites dans votre terre vous en fournit toutes les occaſions les plus favorables. Je penſe comme

Papillons vous que l'hiſtoire des inſectes eſt une proviſion très-utile pour la campagne. Lorſque l'on ſe promene en compagnie dans ſes bois, dans ſon jardin, au bord des eaux, on a des ſujets toûjours préſens & nouveaux pour entretenir ſon monde & ſoi-même ſi l'on eſt ſeul, ſur des matieres ordinairement ignorées des autres, ſur des ſujets variés, intéreſſans & ſuſceptibles d'une infinité de réflexions gaies, ſérieuſes, enjoüées même ſi l'on veut, & dont on peut tirer des morales utiles, propres enfin à épargner la réputation du prochain, à relever des converſations languiſſantes, ou à remplacer les frivoles. Nos inſectes ſont, ce me ſemble, d'une merveilleuſe reſſource pour cela. Je me fais un plaiſir d'imaginer que je vous verrai quelque jour traiter vos amis de gens tombés des nues, & qui ne connoiſſent pas la moitié

des peuples avec lesquels ils habitent, leur en conter des merveilles. Dès la premiere Demoiselle qui traversera devant vous l'atmosphere : Messieurs, leur direz-vous, cet animal que vous voyez chercher sa vie dans l'air, fut dans sa jeunesse une Nymphe des eaux qui vivoit chastement dans mes étangs ; c'est aujourd'hui un oiseau de proie dont l'amour & la chasse sont toute l'occupation. Une autrefois vous verrez une Guêpe s'échapper d'un trou : nouvelle matiere pour leur faire la description d'une république soûterraine. Lorsque vous rencontrerez sur vos jasmins cette chenille à boutonnieres dont je vous ai fait l'histoire : Regardez, leur direz-vous, cette chenille monstreuse par son volume, magnifique par ses couleurs, c'est celle qui donne le Papillon à tête de mort, qui mit un jour tout le Papillons

Papillons peuple d'une province en telle épouvante que la cour se crut obligée de faire informer contre lui. Ici, sur ces orties est une famille de chenilles épineuses qui donnent des Papillons qui produisent ces pluies de sang, dont nos ancêtres étoient assez simples pour s'effrayer. Voyez-vous sur ces titimales ce superbe animal dont les couleurs surpassent celles des plus beaux vernis de la Chine, elle vous donnera un Papillon qui ne lui cédera point en beauté. Cette autre deviendra un vrai lingot d'or. C'est ainsi qu'à chaque pas vous trouverez de quoi entretenir votre compagnie, non comme tant d'autres femmes par des discours plutôt fastidieux qu'intéressans, mais par des descriptions & des histoires véritables, ornées de tout le merveilleux que la nature sçait produire.



XIXe. LETTRE.

Répconſe à diverſes Queſtions.

JE ne vous promets pas, Clarice, de ſatisfaire à toutes les queſtions ſur leſquelles vous déſirez d'être éclaircie. Il y en a de trois ſortes; les unes ſont encore dans le ſecret de la nature; je ne pourrai vous donner ſur d'autres que des conjectures; il s'en trouvera ſur leſquelles je vous parlerai affirmativement. Je réponds donc à votre lettre, & je ſuivrai vos queſtions dans le même ordre que vous me les faites.

Vous me dites d'abord que vous n'êtes pas contente de la définition du mot d'inſecte, telle que vous l'avez trouvée dans les Dic-

tionnaires ; & vous me demandez quels ſont les véritables caracteres qui peuvent déterminer à donner ce nom à un animal plutôt qu'à un autre. Originairement ce nom a été donné par les Latins à ceux dont le corps long eſt partagé par anneaux, comme s'il étoit coupé en pluſieurs parties ou compoſé d'autant de pieces que l'on y voit d'anneaux : mais peu à peu on a oublié l'origine du nom, & on a confondu ſous la même dénomination, & ſans égard aux inciſions, tous les petits animaux qui ne ſont point de ceux que nous entendons par les diſtinctions de quadrupedes, oiſeaux & poiſſons. L'on met néanmoins au rang des inſectes la Grenouille, le Taupe-grillon, la Sauterelle, qui marchent ſur quatre pieds ; d'autres qui volent comme les mouches, les papillons ; d'autres enfin qui vivent dans les eaux ; l'uſage les

a envelopés tous dans la classe des insectes, sans leur fixer aucun caractere distinctif. Il semble que communément l'on n'ait eû égard qu'à leur petitesse. Le cloporte, la mouche, les vers, le puceron, la chenille, la puce, la scolopandre ou mille-pieds, la sauterelle, la fourmi, la demoiselle, passent sans hésiter pour des insectes, quoique leurs formes soient très-différentes les unes des autres. Si quelqu'un vouloit rappeller l'origine du nom, & ne le donner suivant son étymologie qu'aux seuls animaux dont le corps est rampant & souple, il se trouveroit forcé de mettre dans cette classe des monstres en longueur. Un ver de terre, par exemple, est un insecte; ce qui le fait nommer ainsi, demande que la vipere, quoiqu'un peu plus longue, soit mise au même rang; quelques lignes ou quelques pouces plus ou moins

ne feroient point une raifon pour l'en exclurre; & celle-ci entraînera après elle tout le genre des ferpents: or on fçait qu'il y en a de toutes les mefures depuis un jufqu'à quarante ou cinquante pieds de long. On n'héfite point de mettre le lézard dans la claffe des infectes, mais le genre des lézards s'éleve jufqu'au crocodile. Il n'y a donc plus de mefure qui puiffe déterminer la longueur d'un infecte, ou il faut fe réfoudre à traiter le crocodile d'infecte, perfonne ne nous ayant encore donné une forme déterminée ou une mefure fixe pour marquer les limites où ce nom doit ceffer, ce que je crois, l'on auroit de la peine à faire avec précifion. Il y a fi peu de regles fur cet article que de bons Auteurs ont traité d'infectes les rats, les fouris, les mulots. Ainfi quelque chofe que vous difent les Dictionnaires, vous

avez encore liberté toute entiere de mettre dans la classe des insectes tous les petits animaux & les reptiles quels qu'ils soient, que l'on n'a pas coutume de mettre dans celles des quadrupedes, des poissons & des oiseaux.

Vous passez ensuite à ce que vous avez lû dans quelques Auteurs qui ont dit que le Créateur pour pourvoir à la conservation des chenilles, & empêcher que les oiseaux ne les détruisent, leur a donné à chacune la couleur des feuilles ou des tiges des plantes sur lesquelles elles vivent. Je pense comme vous, que cette observation n'a pû être faite que par des aveugles ou leurs copistes.

Vous demandez si je peux vous donner des preuves d'un autre genre que celles de Morale & du plaisir que nous offre l'admirable spectacle de la nature, pour convaincre les incrédules de l'utilité

que l'on peut retirer de la connoissance des insectes.

La cause des insectes est aisée à plaider; je vous en ai déja fourni des moyens; en voici d'autres.

Lorsque je considere l'usage que l'on fait tous les jours de plusieurs de ces animaux, j'ai de la peine à comprendre comment, au lieu de les négliger, de les mépriser, on n'a pas encore pensé à en faire une partie inséparable de la Botanique. L'étude des plantes & celle des insectes devroient marcher ensemble du même pas; les recherches que l'on fait sur les unes & sur les autres, n'ont que le même point de vûe, c'est la santé de nos corps & la perfection des arts que nous y cherchons; ce double object est assûrément des plus intéressans. Cependant les plantes seules ont eu jusqu'à présent le privilége de faire une étude à part, qui est cultivée depuis bien

des ſiecles, avec de grands ſoins, & même avec dépenſe ; on s'y eſt appliqué ſingulierement, on eſt parvenu enfin à connoître près de neuf mille plantes, dont on nous a donné d'exactes deſcriptions, & que l'on a miſes dans un très-bel ordre. Apeine cependant parmi ce nombre prodigieux de végétaux, en pourroit-on compter plus d'un cent, dont les vertus bien avérées ſoient capables de nous procurer le bien que nous attendons. Malgré ce petit ſecours, on ne néglige point une connoiſſance d'une ſi vaſte étendue, & certainement on a raiſon ; car la découverte d'une ſeule plante qui guériroit ſûrement une ſeule de nos maladies, ſeroit un thréſor que ceux du Pérou ne pourroient payer. Il eſt donc bon d'avoir toûjours cet objet préſent devant nos yeux, pour être à portée de profiter de ces haſards heureux qui nous ont déja

appris tant de ſecrets utiles. D'autres haſards que nous devons aux tentatives de quelques bons eſprits qui penſoient mieux que l'on ne fait communément ſur le compte des inſectes, nous en ont procuré de ſemblables de la part de ces animaux, & nous ont fait voir qu'ils étoient tout auſſi capables que les plantes de nous rendre les mêmes ſervices, tant pour le bien de nos corps, que pour les commodités de la vie, & par conſéquent qu'ils méritent d'être recueillis & étudiés avec la même diligence & les mêmes ſoins que les plantes : les exemples ſuivans vous en donneront des preuves.

On tire des fourmis & des vers de terre une huile excellente pour fortifier les nerfs. Les cloportes, les écreviſſes, les viperes fourniſſent tous ces abſorbans, dont on fait un ſi grand uſage en médecine. Vous avez éprouvé vous-

même dans une occaſion importante pour votre ſanté, l'utilité des bouillons d'eſcargot. Il y a des maladies où l'application des cantharides & celle des ſangſues, produit de très-bons effets. Vous ſçavez à qui nous devons la cire, le miel & la ſoie.

La laque ſi commode pour la cirè à cacheter, d'un ſi grand uſage pour le vernis, employée dans bien des arts, eſt l'ouvrage d'un inſecte qui ſe trouve dans le royaume du Pégu. C'eſt une gomme réſineuſe, qui eſt dûe à des fourmis ailées, qui viennent la dépoſer autour de petits bâtons que l'on plante en terre dans leur voiſinage pour les attirer. Des hommes qui les ont étudiés, ont trouvé ce ſecret pour pouvoir recueillir plus facilement la laque. La forme de ces bâtons que les fourmis trouvent commodes, & qui les diſpenſent d'en aller chercher au loin,

les empêche de disperser leur laque dans des endroits où l'on auroit de la peine à la trouver : cette matiere est pour elles ce que la cire est pour les abeilles, elle leur sert à construire des petites alvéoles, dans lesquelles elles déposent leurs œufs qui s'y changent en nymphes, puis en d'autres fourmis qui succedent à leurs meres.

Cette pourpre si fameuse & si vantée chez les anciens, dont le secret passe encore parmi bien des gens pour être perdu, mais que l'on sçait être un coquillage de mer fort connu, est remplacé présentement par la cochenille qui nous vient du Mexique. La cochenille est un très-petit insecte, un peu plus gros qu'un puceron, qui se multiplie prodigieusement, qui vit sur la plante nommée *Opuntia*, & dont la substance fournit une couleur qui nous dispense de regretter celle que l'antiquité

s'eſtimoit ſi glorieuſe de poſſéder.

Un inſecte à peu près pareil, que l'on trouve ſur une eſpece de petit chêne, fournit lui ſeul à deux uſages différens. Les Teinturiers l'employent pour la couleur rouge, ſous le nom de graine d'écarlate, & la Pharmacie en fait ce remede ſi connu que l'on appelle Kermès ou compoſition alkermès.

Tout le monde ſçait qu'un des principaux ingrédiens des teintures noires eſt une excroiſſance qui vient ſur les arbres, connue ſous le nom de noix de galle : mais tout le monde ne ſçait pas que ces galles ſont des ouvrages d'inſectes, & qu'en cas de néceſſité, elles pourroient tenir lieu d'un aſſez bon fébrifuge.

On fait dans quelques iſles de l'Archipel un uſage bien ſingulier de certains petits moucherons qui

vivent ſur le figuier ſauvage. Les hommes & les inſectes de ces iſles ſe ſont partagés la peine & l'honneur de vous procurer ces figues excellentes qui nous viennent du levant, & dont les peuples de ce pays font un très-grand commerce. Elles doivent leur maturité à l'induſtrie des habitans qui ont ſçu connoître, que pour faire mûrir ces fruits, il falloit les faire piquer par les moucherons des figuiers ſauvages. Certaines petites mouches qui, comme tant d'autres dont je vous ai parlé dans mes premieres Lettres, aiment à piquer les fruits naiſſans pour y dépoſer leurs œufs, donnent en ce pays-là la préférence aux figues ſauvages. Les payſans qui ſçavent le tems où les petits inſectes qui proviendront de ces œufs, ſont prêts à en ſortir, ſont attentifs à prevenir ce moment; ils cueillent les figues ſauvages, les enfilent, en font

des guirlandes qu'ils portent ſur leurs figuiers domeſtiques, afin que les petits moucherons qui ſortiront des premieres, ſoient contraints de ſe jetter ſur les dernieres & de les piquer, ce qui ne manque guere d'arriver. Faute de cette précaution, les figues domeſtiques tomberoient ſans mûrir.

J'aurois pu vous faire cette liſte d'inſectes bienfaiſans, beaucoup plus longue, ſi j'avois voulu feuilleter nos Dictionnaires ou les repertoires de la Pharmacie, & y ajoûter encore ceux dont nous tirons de bons alimens. Mais ce que je viens de vous dire, ſuffira pour convaincre les eſprits ſenſés, qu'il n'y a pas plus de raiſon pour chercher de bons remedes parmi les plantes que parmi les inſectes; & qu'il ſeroit bien plus convenable d'étudier conjointement leurs vertus, que de donner une préférence

ſi peu fondée aux premiers, & négliger les autres. Les plantes & les inſectes ſe préſentent preſque toûjours enſemble : pourquoi ſéparer des choſes que la nature a unies, & dont l'objet de nos recherches eſt le même. Il ſemble qu'un herbier ne devroit jamais marcher ſans un recueil d'inſectes à ſa ſuite, dans les cabinets de ceux qui veulent faire des collections completes de botanique.

La queſtion ſuivante que vous me propoſez eſt à l'occaſion d'une perſonne qui vous a beaucoup exalté la providence de la nature dans le ſoin qu'elle prend, dit-il, de donner aux chenilles qui doivent reſter huit à neuf mois ſous la forme de chryſalide, le talent de faire des coques épaiſſes & capables de les mettre à couvert pendant ce long terme des injures du tems & de l'hyver ; au lieu que

celles qui ne doivent paſſer que peu de jours ou de ſemaines en chryſalides, font des coques minces & légeres. Vous dites que ſans cet honnête homme, je vous laiſſois ignorer un article eſſentiel, un de ceux qui nous font le mieux voir l'attention de la nature pour la conſervation de ſes productions. Il ne manque à cette découverte que d'être vraie. Le monde eſt plein d'honnêtes gens ſemblables au vôtre, qui ſe hâtent de donner comme certains des faits ramaſſés au haſard, & de décider hardiment ſur leurs cauſes finales. C'eſt à eux que *Montagne* a dit : *Avant que de demander pourquoi, & comment cela ſe fait-il, ſçachons auparavant ſi cela ſe fait. Montagne* avoit bien raiſon, car la remarque que l'on vous donne comme admirable, eſt fauſſe. Un grand nombre de chenilles, de celles qui n'ont que

quinze ou vingt jours à reſter en chryſalides, font des coques très-fortes, témoin le ver à ſoie; d'autres qui y paſſent des huit & neuf mois, en font de très-minces; toutes celles qui ſe pendent & ſe lient n'en font point. Il n'y a à l'égard des coques fortes ou foibles aucune regle conſtante, du moins qui nous ſoit connue. Ne diſons donc point, comme votre homme, que la nature meſure la force des coques ſur le tems plus ou moins long pendant lequel les inſectes doivent les habiter. Mais tenons nous-en à un ſilence reſpectueux juſqu'à ce qu'il plaiſe à la nature de nous découvrir ces myſteres.

Vous voulez ſçavoir ſi vous pouvez compter ſur une remarque que vous avez faite bien ſouvent: c'eſt, dites-vous, que vous n'avez jamais trouvé de chenilles ni autres inſectes mangeant nos

bleds en verd; d'où vous concluez que ces plantes ſont conſervées par un privilége bien ſingulier & bien heureux pour nous. Votre obſervation eſt très-juſte : elle nous conduit à voir avec autant d'admiration que de reconnoiſſance les bontés de la Providence qui n'a pas voulu que les plantes abſolument néceſſaires à notre ſubſiſtance, comme les froments, les ſeigles, les orges, fuſſent la proie des inſectes. Tant que ces plantes ſont ſur la terre, nous ſerions incapables de les défendre contre la multitude & l'appétit furieux de ces animaux voraces. Rappellez-vous les ravages qu'ils firent ſur nos légumes en l'année 1735. S'ils s'étoient étendus de la même maniere ſur nos bleds, nous aurions eû la douleur de voir notre nourriture, & celle d'un peuple nombreux, diſparoître à nos yeux en moins de quinze jours,

& une partie du royaume livrée à une famine cruelle. Mais lorsqu'après la maturité des grains, nous nous en sommes emparés, qu'ils sont sous notre garde & dans nos greniers, la même Providence qui nous les a conservés jusques-là, les abandonne à nos soins ; c'est dans ce tems-là que les insectes s'y jettent ; & c'est à nous pour lors, à notre travail & à notre vigilance que leur conservation est confiée.

Vous me demandez ensuite pourquoi les insectes, & sur-tout les chenilles, sont plus abondantes dans des années que dans d'autres ? La multiplication des insectes est si prodigieuse qu'il y a plus à s'étonner de n'en pas voir la surface de la terre couverte chaque année, que d'en voir quelquefois de ces petites quantités qui nous alarment. Je vous ai donné plus d'un exemple

de leur fécondité. Je vous ai dit qu'une chenille qui fait quatre cents œufs dans une année, ce qui est fort commun, peut aisément être grand-mere l'année suivante de cent mille chenilles. Si c'est une de celles, comme il y en a plusieurs, qui font deux générations par an, voilà en peu de mois un million de chenilles provenues d'une seule. Cela est dans la possibilité : mais cependant ne vous effrayez point, car cela n'arrivera jamais ; l'Auteur de cette fécondité y a mis des bornes. Il a mis une espece de balance entre la trop grande multiplication de ces animaux & leur destruction totale. Ce qui opere cette balance, c'est que d'une part ils sont destinés à servir de pâture à un nombre prodigieux d'autres animaux qui s'en nourrissent, & à l'intempérie des saisons qui en détruit un grand nombre : mais

d'autre part auſſi leur prodigieuſe multiplication, jointe à une infinité d'induſtries, de ruſes, de précautions, qu'ils ſçavent employer pour ſe mettre à couvert de tant de périls dont ils ſont environnés, ſont qu'ils ne périſſent pas tous. Cette balance hauſſe & baiſſe ſuivant les circonſtances, mais ne va jamais aux deux extrémités. Dans les années où les inſectophages ont ſouffert de la part de la ſaiſon ou autres évenemens, une ſtérilité conſidérable, ſi ces fléaux ont épargné les chenilles, & que d'ailleurs la température de l'air leur ſoit favorable, celles-ci multiplient à leur gré en l'abſence de leurs ennemis : mais comme elles ne naiſſent pas toutes dans le même tems ni dans le même mois, il n'y a que celles qui ſe rencontrent dans ces heureuſes circonſtances qui proſperent ſi fort à notre grand dommage,

ge, ainſi qu'il arriva en 1735. à cette eſpece qui tomba ſur nos champs comme une plaie d'Egypte. Des hyvers doux, ſuivis d'un printems qui débute bien, ſont encore une des cauſes qui facilitent la multiplication des inſectes.

Vous êtes curieuſe de ſçavoir pourquoi les papillons nocturnes qui fuient la lumiere du jour, ſont préciſement ceux qui ſe rendent le ſoir dans les chambres éclairées, & autour d'une lumiere qu'on porte dans les jardins. Je vous répondrai ſans balancer que je l'ignore. Si cependant vous voulez vous contenter d'une conjecture bien voiſine du vrai, ſi elle ne l'eſt pas, la voici: Il ſe peut faire que leurs femelles jettent une lumiere qui eſt imperceptible pour nos yeux, mais très-perceptible pour un animal tel que le papillon qui en a plus de trente-

quatre mille ; la lumiere de l'électricité, par exemple, qui nous échappe si souvent, ne pourroit elle pas être apperçûe d'un animal aussi clairvoyant? Dans ce cas il est naturel de penser que les mâles des papillons nocturnes volent au devant de tous les petits feux qui ressemblent à celui qui les invite à une union qu'ils recherchent. Cette conjecture est appuyée sur un fait qui lui donne beaucoup de vraisemblance, c'est que tous ces papillons qui viennent la nuit tourner autour de vos lumieres & s'y brûler, sont toûjours des mâles.

Vous desirez sçavoir pourquoi la nature a donné des ailes à des animaux qui n'en font & n'en doivent faire aucun usage pour voler, tels que le papillon du ver à soie, & d'autres que je vous ai cités. Quelques Auteurs ont avancé que ces parties leur étoient données

pour l'ornement: qu'auroient donc dit ces Auteurs de certains gros vers blancs que l'on trouve dans les troncs d'arbres, qui ſont pourvûs de jambes bien formées, garnies d'ongles, & qui ne marchent, ou plutôt ne rampent que ſur le dos? Il n'y a pas moyen de prendre cela pour un ornement. Il valoit autant s'en tenir au dénouement ordinaire du peuple qui dans des cas ſemblables décide avec une confiance admirable, que de pareils effets ſont un jeu, ou un caprice de la nature. Pour nous qui avons toute une autre opinion de cette ſage ouvriere, nous penſons que dans ces cas là l'aveu de notre ignorance eſt un hommage qui lui eſt dû, & nous le lui rendons volontiers. Nous croyons pourtant appercevoir quelqu'un de ſes deſſeins dans certains momens où le papillon du ver à ſoie agite ſes ailes avec une grande

promptitude, ſans que ces mouvemens vifs puiſſent lui ſervir à s'élever en l'air. Il paroît que cette agitation a pour unique but d'animer ſes eſprits & d'exciter le cours de ſes liqueurs, comme nous faiſons nous-mêmes lorſque nous nous ſentons engourdis. Mais, me direz-vous, ne pourroit-il pas ſe donner les mêmes mouvemens ſans ailes? Il eſt certain qu'ils ne ſeroient pas ſi forts. Un homme ſans bras ne s'agiteroit pas avec la même violence que celui qui peut y ajoûter cette augmentation de poids.

Vous terminez votre lettre, Clarice, par trois queſtions qui m'ont été faites ſouvent, ſçavoir ſi les chenilles empoiſonnent, ſi elles ſont venimeuſes, d'où viennent les élevures qu'elles excitent ſur la peau.

Je vous répondrai ſans héſiter ſur les deux premieres queſ-

tions, que les chenilles ne répandent ni venin ni poiſon. Quant à la troiſieme, il eſt vrai qu'il y en a quelques-unes qui s'attirent avec juſtice le reproche que l'on leur fait d'exciter des demangeaiſons par leur attouchement : mais celles-ci ne ſont point communes, ce ne ſont aucunes de celles que vous rencontrez dans vos jardins. Une affirmative ou une négative de vous à moi ſuffiroient entre nous pour conſtater la vérité d'un fait ; mais je vois bien que vous voulez quelque choſe de plus pour oppoſer à ceux qui aiment à voir des dangers où il n'y en a point. Voici ce que vous pourrez leur dire.

Si les chenilles empoiſonnoient, ſi elles avoient du venin, il y a long-tems qu'il n'y auroit plus perſonne ſur la terre. Tout animal mangeant herbe, eſt néceſſairement mangeur de chenil-

les, hommes, chevaux, bœufs, moutons, &c. ne font guere de repas en été qu'il ne soit assaisonné de ce ragoût. Les chenilles ne sçavent point fuir, elles se laissent emporter avec la plante que l'on coupe. Les quadrupedes n'ont ni cuisiniers ni cuisinieres pour éplucher leurs herbes ; ils en avalent beaucoup dans les années abondantes en insectes, & n'en meurent pas. Vous vous reposez sur la bonne foi de vos gens, pour tenir vos légumes nets ; avez-vous observé s'ils cherchent avec exactitude jusques dans le cœur des choux & des laitues, où ces animaux aiment à se cacher, s'ils visitent scrupuleusement les feuilles les unes après les autres. L'eau dans laquelle on les lave, ne fait point quitter prise aux chenilles qui s'y sont attachées, elles ne s'y cramponent que plus fortement : je veux bien croire que dans vos

cuisines on porte l'attention sur cet article jusqu'où elle peut aller : mais elle ne peut jamais être telle qu'il n'y reste toûjours quelques-uns de ces insectes. Deux sortes de cuisines très-négligeantes sur cet article, sont celle des grands seigneurs & celle des pauvres. Dans la premiere, on a bien d'autres choses à faire qu'à éplucher si soigneusement des herbes, dans l'autre on n'est point si délicat. C'est un fait constant qu'on fait en été très-peu de repas en légumes qui ne soit épicé de quelques chenilles. Je pense bien que l'on n'y laisse pas les grosses qui sautent aux yeux : mais si l'on y regardoit de près, on en trouveroit encore beaucoup de petites cachées dans les plis des feuilles. Cependant nous sommes encore sains & saufs. La partie du peuple qui en avale le plus, ce sont les gens de la campagne, les ou-

vriers, les enfans & les écoliers; l'avidité avec laquelle ils dévorent les cerises, les bigareaux, les prunes, les pommes & les autres fruits sujets à être verreux, ne leur permet guere d'y apporter un examen bien scrupuleux; tout passe verreux ou non, par l'alambic de leur estomac. Or comme je vous l'ai déja dit, presque tous les vers des fruits sont des chenilles. Vous ne voyez pourtant point enfler ceux qui en mangent, ni personne courir au contre-poison pour en avoir avalé. C'est donc un pur phantôme que ce poison, dont on fait tant de fracas.

Il en est des insectes comme des plantes. Parmi celles-ci il y en a d'insipides, d'autres sont de mauvais goût, quelques-unes sont nuisibles & reconnues pour des vrais poisons; il y en a qui sont propres à notre nourriture & salutaires dans nos maux. Nous ne

les

les connoiſſons, nous ne les diſtinguons les unes des autres, que parce que nous les avons tâtées à nos riſques. Les mêmes tentatives ont été faites ſur les inſectes. On ſçait qu'il y en a de très-mauvais goût, mais on n'en connoît aucun qui ne puiſſe être avalé ſans danger de la vie ; le poiſon même de la vipere qui fait des plaies mortelles, peut paſſer dans nos eſtomacs, ſans y faire aucune impreſſion dangereuſe ; on a vû des perſonnes avaler des araignées impunément. Nous avons appris en même-tems qu'il y en a pluſieurs très-utiles pour la guériſon de nos maux, & d'autres fort bons pour augmenter le nombre & la variété de nos alimens, par un goût agréable, & ſans nous nuire; tels ſont les huîtres, les moules, les écreviſſes, les chevrettes, les grenouilles, les eſcargots, dont on fait en ce pays-ci des ragoûts

que l'on eſtime ; preſque tous les coquillages de mer, qui ſont d'un très-grand ſecours pour les habitans des côtes. On a retranché inſenſiblement de ce nombre, ſans qu'on puiſſe dire pourquoi, pluſieurs inſectes qui paſſent aujourd'hui pour dégoutans, & qui ne l'étoient pas pour nos ancêtres. Les Grecs & les Romains, ces grands maîtres en toutes ſciences, même en celle du luxe, dont on nous vante le diſcernement & le bon goût, ornoient leurs tables ſomptueuſes de deux ſortes d'inſectes, dont vous ne voudriez peut-être pas couvrir la vôtre. Je vous ai déja fait mention des cigales, dont ils faiſoient grand cas. Vous connoiſſez ces gros vers blancs qui font des trous prodigieux dans vos chênes ; Pline dit que les Romains engraiſſoient ces vers avec de la farine, & les faiſoient ſervir ſur leurs tables com-

me un mêts délicat & distingué. Ces vers sont pourtant bien voisins des chenilles. Il reste donc pour bien prouvé qu'il y a beaucoup de fantaisie dans nos goûts, & que l'opinion, cette reine du monde, les gouverne.

A l'égard du venin, je ne le crois pas mieux fondé que le poison. J'en ai hasardé sur moi-même des expériences qui me mettent en état de vous en parler affirmativement. Dans des occasions où il m'est arrivé de me faire des égratignures, des coupures, de découvrir des chairs vives, j'ai eu le courage philosophique d'écraser des chenilles sur les parties blessées; je n'ai jamais apperçû que ce topique eût produit aucun mauvais effet; & pour dire la vérité, il ne m'a fait ni bien ni mal. A plus forte raison, ne feroit-il aucune impression, s'il étoit répandu sur des chairs saines.

D'autres ſe retranchent à dire que ces animaux ſont dégoûtans, & bleſſent la vûe, que leur figure de ſerpent, leurs poils, la molleſſe de leurs chairs, leur facilité à crever, la couleur de leurs entrailles lorſqu'on les écraſe, préſentent à l'imagination quelque choſe de choquant. Une pareille objection n'eſt guere ſuſceptible de réponſe, n'étant qu'un préjugé de ſentiment, & ſouvent un défaut de la premiere éducation, qui n'eſt fondé ſur aucune raiſon que l'on puiſſe alléguer. C'eſt un reſte de l'enfance qui aime & hait par inſtinct, & ſans diſcernement; c'eſt donc un vice de l'eſprit que l'on pourroit corriger facilement, ſi l'on vouloit. On s'accoûtume tous les jours à voir avec plaiſir, des objets qui paroiſſoient auparavant très-déplaiſans. On n'a pas avalé d'abord ſans répugnance la premiere huître crue, & les excrémens de la bécace. On

a vû long-tems avec dégoût les limaçons, & avec horreur les viperes, & peut-être les anguilles, avant que de s'être déterminé à en faire des alimens.

De toutes les incommodités auxquelles nous pouvons être exposés de la part des chenilles, la seule qui soit réelle est celle des demangeaisons cuisantes que quelques-unes nous causent par leur attouchement. Ces demangeaisons sont un mal sans doute, mais qui n'est pas si commun que l'on pense, & il y a bien à rabattre de l'idée que beaucoup de gens s'en font. C'est pourquoi je crois que vous trouverez bon de sçavoir à quoi vous en tenir sur cet article.

Ces demangeaisons proviennent uniquement du poil dont quelques chenilles sont couvertes; car celles qui n'en ont point & que l'on appelle rases, peuvent

toutes être touchées & maniées aussi impunément que les vers à soie. Ce n'est donc que parmi les velues que l'on peut rencontrer celles qui sont à éviter ; & celles-ci même qui sont en petit nombre, ne sont malfaisantes que vers la fin de leur vie, & lorsqu'elles sont prêtes à faire leurs coques. Parmi toutes celles dont je vous ai fait l'histoire dans mes Lettres précédentes, il n'y en a que deux especes, qui sont la Marte & le Manteau royal, qu'on puisse regarder comme dangereuses à toucher. Je n'en connois point de celles qui sont familieres dans nos jardins qui, quoique velues, puissent nous faire sentir leur poils, excepté les coques de la chenille appellée la Commune, dont les poils prennent un peu aux doigts, mais sans autre suite. Nos *Mémoires* font mention d'une espece qui parut en 1732. & qui fut cet-

te année-là plus abondante qu'à l'ordinaire. C'est la plus dangereuse de toutes. Elle vit en familles très-nombreuses dans les bois de haute futaie, & n'en occupe ordinairement que les lisieres. Ces familles s'enferment & font leurs coques dans des toiles communes, pour y être à couvert jusqu'à leur changement en papillons. Leurs poils, sans être épais, sont très-longs, flexibles, doux, soyeux : mais aussi-tôt qu'elles commencent à faire leurs coques, ces mêmes poils qu'elles y font entrer, se sechent, se durcissent, se brisent, & se réduisent en petites pointes très-fines ; si l'on applique les mains sur ces nids, ou que l'on les ouvre, on en fait sortir un nuage de ces petites pointes que l'air répand aux environs, & qui entrent dans la peau de ceux qui y sont exposés, où ils excitent de fortes demangeaisons.

Ce qu'il y a de plus fâcheux, c'eſt lorſque ces poils ſe jettent ſur les yeux, car ils ſe plantent dans les paupieres & y cauſent des inflammations fort incommodes. Ce mal eſt aſſûrément de conſéquence, & doit être ſoigneuſement évité. Mais ce qui peut vous raſſûrer, c'eſt que pour en être atteint, il faut l'aller chercher & s'y expoſer volontairement ; ce que vous n'aurez nulle envie de faire lorſque je vous les aurai fait connoître. Cette eſpece de chenille eſt de la moyenne grandeur, ſes couleurs n'ont rien de brillant, leur mêlange joint à leurs poils blanchâtres, forme un gris dominant. Elles choiſiſſent les chênes par préférence. Chaque couvée qui comprend depuis cinq juſqu'à ſept cens individus, ne ſe déſunit jamais. Elles filent de concert des toiles qui les envelopent toutes enſemble. C'eſt ſous ces eſpe-

ces de tentes qu'elles vivent, travaillent & passent leur tems. Lorsqu'elles ont consommé les feuilles d'un canton, elles se transportent ailleurs pour en trouver de nouvelles. Ce passage d'un lieu à un autre a de quoi les faire remarquer, sur-tout quand elles descendent d'un chêne pour passer sur un autre chêne. Elles observent pendant tout le chemin une marche réglée ; il y en a toûjours une qui se met à la tête de la troupe comme un chef ; celle-ci est suivie immédiatement de deux autres qui marchent de front ; ces deux-là le sont de trois, qui le sont de quatre, qui le sont de cinq, & ainsi de suite, autant que la largeur du terrain le permet, & toûjours sur une même ligne, observant de tenir leurs rangs si serrés, que les soldats les mieux disciplinés ne marchent pas avec plus d'ordre. La régularité de ces

processions a de quoi surprendre, & fait plaisir à voir : c'est ce qui a fait donner par notre Auteur à ces chenilles le nom de *Processionaires*. Lorsqu'elles ont passé les deux tiers de leur vie à aller ainsi de place en place, elles se fixent enfin sous une derniere toile, qu'elles doublent & redoublent, jusqu'à ce qu'elle soit parvenue à ressembler à une vieille toile d'araignée fort épaisse, elle en a le sale, la couleur & l'opacité. C'est sous cette envelope, qui n'a que deux issues, une pour entrer, & l'autre pour sortir, qu'elles achevent de vivre, font toutes ensemble leurs coques & se changent en papillons nocturnes. Ces toiles se font reconnoître facilement pour être les nids de ces insectes; elles forment un volume propre à se faire remarquer de loin, car elles ont souvent plus d'un pié & demi de long, sur

près d'un demi-pié de large; leur surface est renflée par la quantité de chenilles ou de coques qui y sont enfermées : leur couleur grise les fait aussi confondre, lorsqu'on les regarde sans attention, avec certaines grosses bosses ou nœuds qui se forment sur les troncs des arbres. Tout cet extérieur n'invite point à y porter la main, & n'offre rien qui tente la curiosité. Ainsi quelque dangereuses qu'elles soient, on n'est guere exposé à en être incommodé, à moins que d'aller de dessein prémédité chercher son malheur. Au reste c'est la seule espece de chenilles que je connoisse, ou plutôt ce sont les nids qu'elle fabrique, qui sont si dangereux. Toutes les demangeaisons que les autres peuvent nous causer, ne sont que blessures légeres au prix de celles-là.

De ce que je viens de vous dire

vous avez pû comprendre que ces piquûres ne proviennent que de leurs poils, encore faut-il que ces poils ſoient deſſéchés par le tems & par la vieilleſſe de l'inſecte, car on peut toucher ſans crainte celles qui ne ſont pas prêtes à faire leurs coques.

D'où proviennent donc, me direz-vous, ces demangeaiſons que vous avez ſouvent éprouvées en paſſant dans les bois & ſous de grands arbres, ſi ce n'eſt de chenilles qui n'étoient ni mortes, ni mourantes, ni dans leurs coques? Elles proviennent de la ſurpriſe que vous cauſent ces fileuſes dont je vous ai tant parlé *, qui ſe laiſſent tomber du haut des arbres ſuſpendues à leur fil, & qui ſe poſent ſur les parties nues, comme le viſage, le cou ou les bras. Lorſqu'elles marchent ſur ces endroits, leurs petites pattes & leurs ongles font ſentir ſur la peau un

* *Lettre 13. à l'art. des Arpenteuſes.*

chatouillement incommode ; en y portant la main avec vivacité pour les faire tomber, on les écrase, ou au moins on les presse; si ces petites chenilles ne sont pas loin de leur métamorphose, leurs poils ont déja acquis quelque sécheresse, par conséquent de la roideur, & par la pression que la main ou le bord des habits y ajoûte, on les fait entrer dans la peau, où ils produisent la même douleur & des élevures semblables à celles qui sont l'effet des piqûres des feuilles d'ortie. De là vient le mal dont vous vous plaignez, qui est causé en partie par votre empressement à vous en débarrasser.

Enfin de ce que les poils d'un petit nombre de chenilles font des especes de blessures, lorsqu'elles touchent notre peau, en conclurre que toutes les chenilles en général sont haissables, vous conviendrez que c'est très-mal raisonner.

Vous feriez la premiere à vous moquer d'une perfonne qui éviteroit l'approche & la vûe de toutes les herbes, parce qu'on trouve parmi elles, des orties, des ronces & des chardons qui nous caufent les mêmes accidens ; il fuffit de les connoître pour éviter le danger. Les piquûres caufées par les poils de ces chenilles, & celles qui nous viennent des orties, paroiffent avoir un grand rapport.

Voilà toutes les réponfes que je puis vous faire fur les difficultés que vous m'avez propofées. Je ne finirai pourtant point ma Lettre, fans vous rappeller le fouvenir de ces trois vers, qui paroiffent avoir été dictés par la Religion même.

Retournez fur la terre ou jufques dans la fange,
L'Infecte vous appelle, & certain de fon prix,
Il va vous demander raifon de vos mepris.

Poëme de la Religion Chant I.

Fin du Tom. IV.


Fig. 1.
C C
B B B B
A A A
Fig. 2.
Fig. 3.
C C
Fig. 4.
p p
Fig. 5.
Fig. 6.
Fig. 7.
Fig. 8.
Fig. 9.
Fig. 10.
C C C C
B
Fig. 11.
Fig. 12.
Fig. 13.
Fig. 14.
F
E
E
Fig. 15.
Fig. 16.
Fig. 17.
Fig. 18.
Striedbeck sc.


Pl. 23.
Fig. 1.
A
d d d d d d d
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
Fig. 7.
Fig. 8.
Fig. 9.
Fig. 10.
Fig. 11.
Fig. 12.
B
Fig. 13.
Striedbeck sc.


Pl. 24.
Fig. 1.
Fig. 2.
c
Fig. 3.
Fig. 8.
Fig. 5.
Fig. 4.
Fig. 6.
Fig. 7.
Fig. 9.




Pl. 23.
Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
B
Fig. 4.
Fig. 8.
Fig. 5.
C
C
Fig. 7.
Fig. 6.
Striedbeck sc.


Fig. 4.
Fig. 3.
Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 5.
Fig. 7.
Fig. 8.
Fig. 6.
Fig. 11.
Fig. 9.
Fig. 10.
Fig. 13.
Fig. 12.
Fig. 14.
Fig. 15.
Striedbeck sc.




Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
B
Fig. 5.
Fig. 6.
Fig. 7.
Fig. 8.
Fig. 9.
c c
Fig. 10.
A
Fig. 11.
Fig. 12.
Fig. 13.
Fig. 14.
Striedbeck sc:


Pl. 28.
Fig. 1.
Fig. 4.
A
D
D
E
E
I
I
H
L
Fig. 3.
Fig. 2.
Fig. 5.
B
Fig. 6.
C
Fig. 7.
Fig. 9.
Fig. 8.
A
Striedbeck sc.

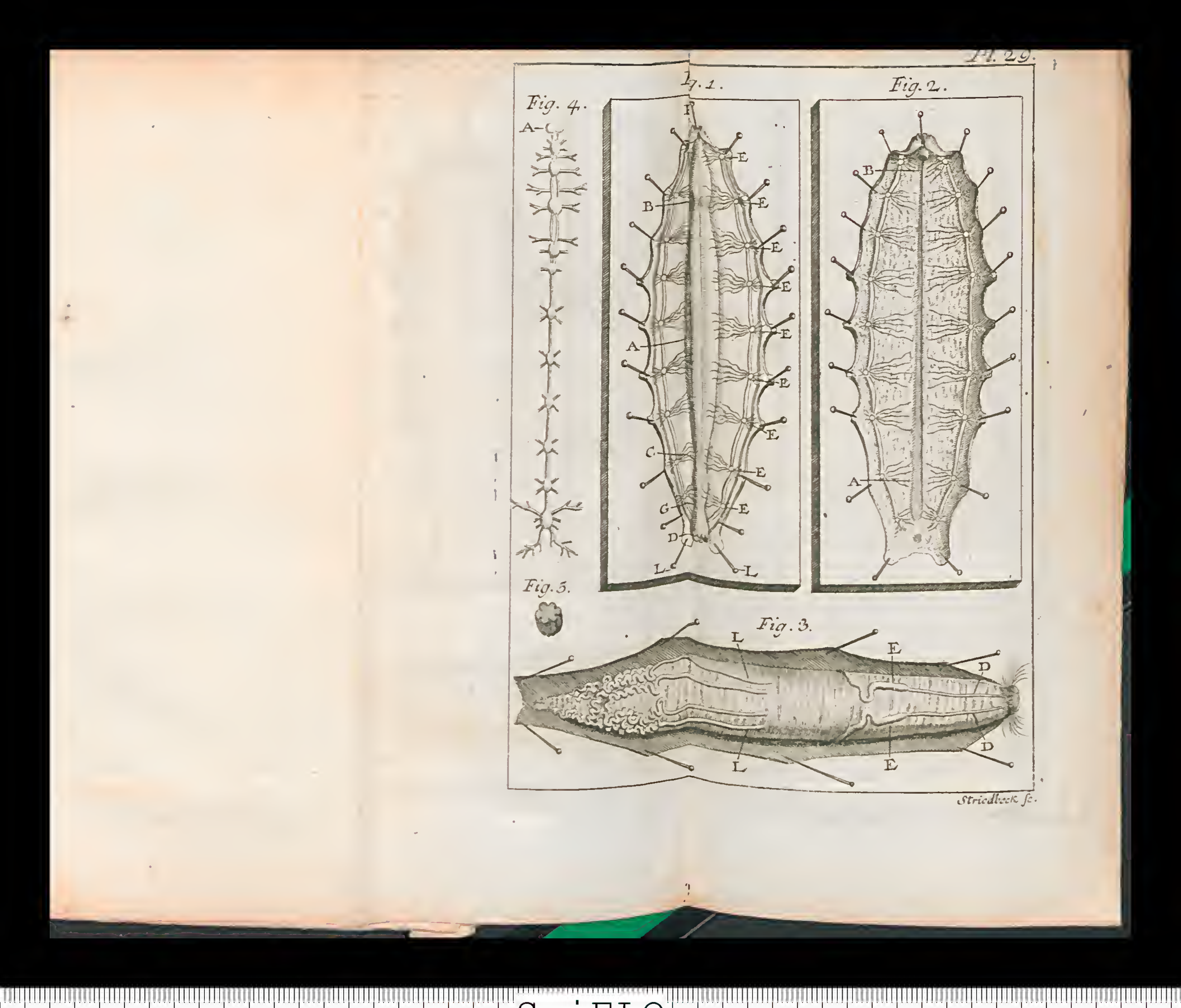

Pl. 29.
Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
A
B
C
D
E
F
G
L
Striedbeck fc.

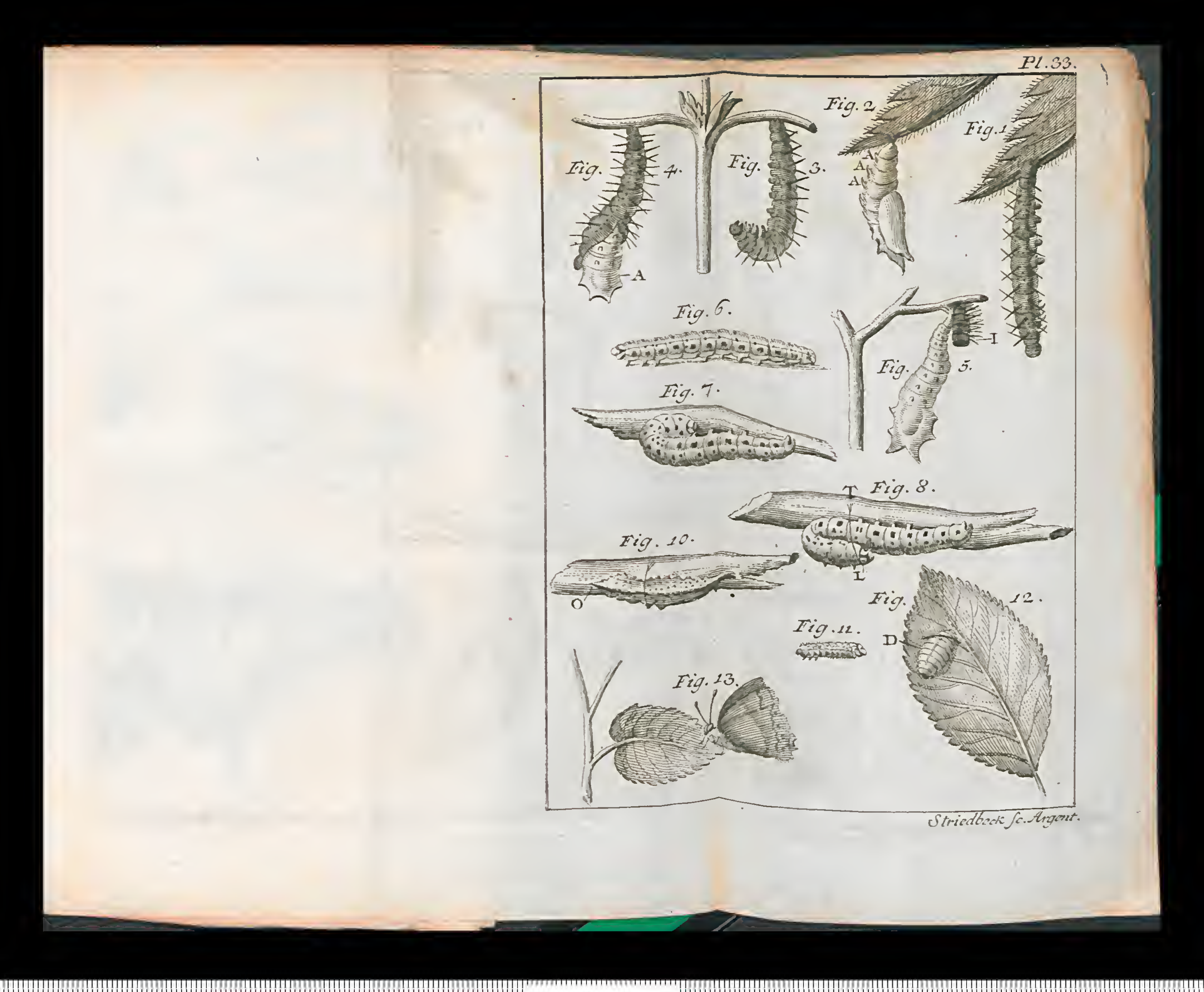

Fig. 3.
Fig. 2.
Fig. 1.
F
F
I
I
Fig. 5.
Fig. 4.
Fig. 6.
Striedbeck sc.





Pl. 31.
Fig. 6.
Fig. 4.
B
A
A
Fig. 2.
Fig. 1.
Fig. 7.
Fig. 3.
Fig. 5.
F
F
Fig.
9.
I
I
C
Fig.
A
8.
Fig. 10.
B
Fig. 12.
Fig. 11.
B
Fig. 15
Fig.
14.
Fig.
13.
Striedbeck sc.


Pl. 32.
Fig. 1.
A
Fig. 2.
E
Fig.
F
8.
Fig. 4.
Fig. 5.
B
C
C
Fig. 6.
Fig. 7.
Fig. 9.
Striedbeck. sc.



Striedbeck sc. Argent.




Fig. 2.
Fig. 1.
B
Fig. 3.
Fig. 5.
Fig. 4.
C
C
Fig. 6.
Striedbeck. sc.




Planche 35.
Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
A A
O O
O O
C
Fig. 7.
Fig. 8.
Fig. 9.
Fig. 10.
Fig. 11.
Fig. 12.
Fig. 13.
Fig. 14.
Fig. 15.
Fig. 16.
Fig. 17.
Fig. 18.
Fig. 19.
Fig. 20.
Fig. 21.
Fig. 22.
T T
A

